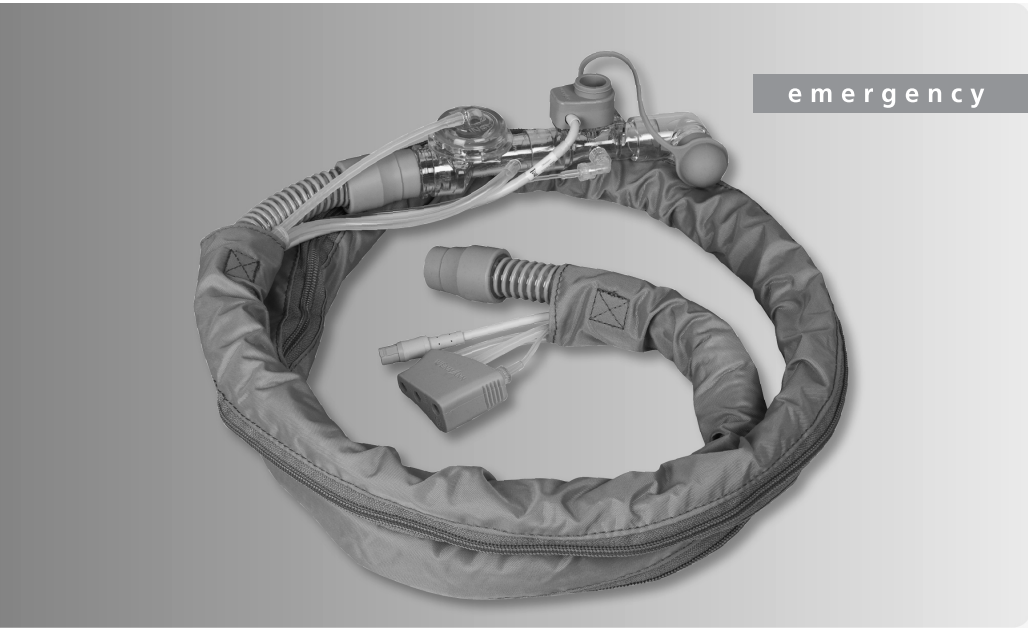


Circuit patient
Patiëntslangsysteem
Sistema di tubi paziente

Réutilisable/à usage unique pour MEDUMAT Transport
Voor meermalig/eenmalig gebruik voor MEDUMAT Transport
Riutilizzabile/monouso per MEDUMAT Transport

Description et mode d'emploi de l'appareil
Apparaatbeschrijving en gebruiksaanwijzing
Descrizione dell'apparecchio e istruzioni per l'uso

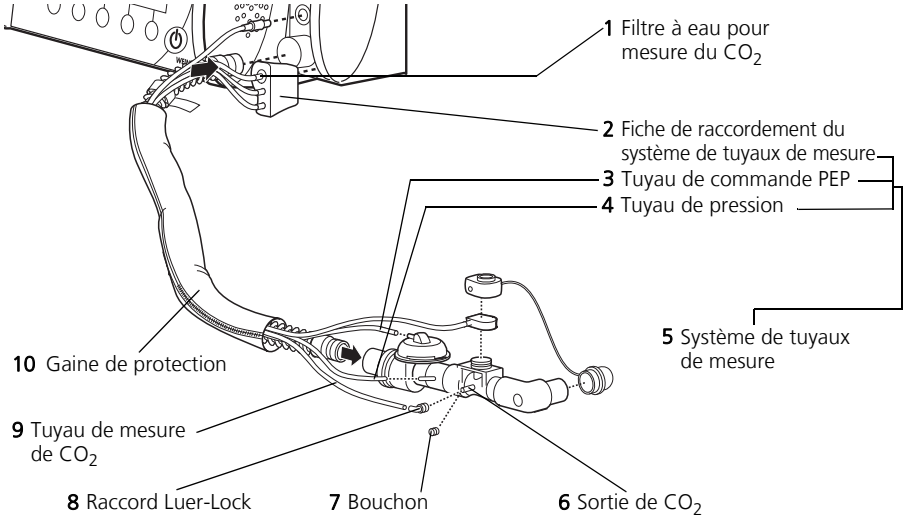
WEINMANN
medical technology

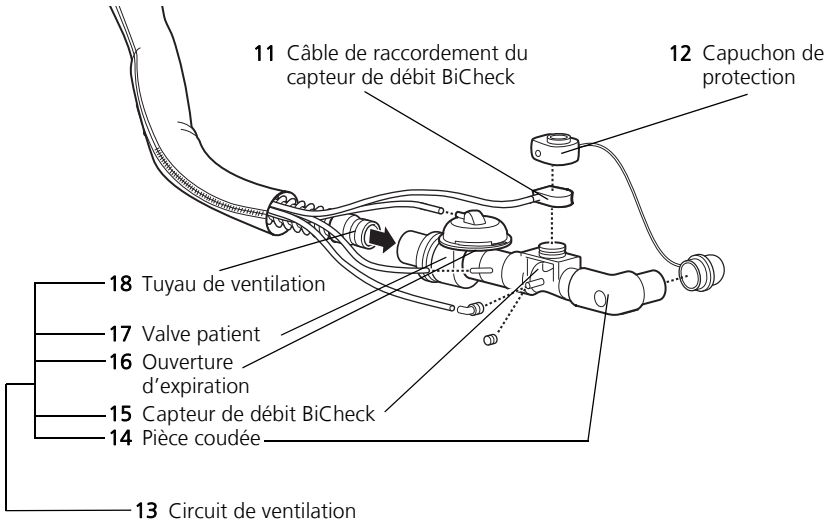
Sommaire

1. Vue d'ensemble 3
1.1 Marquages particuliers sur l'appareil 8
1.2 Marquages sur le conditionnement . . 9
1.3 Consignes de sécurité dans ce mode d'emploi 10
2. Description de l'appareil 11
2.1 Domaine d'utilisation 11
2.2 Description du fonctionnement . . 11
3. Prescriptions de sécurité 12
4. Montage 15
4.1 Circuit réutilisable et circuit à usage unique 15
4.2 Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit 17
4.3 Branchement et installation des accessoires 19
5. Préparation hygiénique 20
5.1 Démontage du circuit réutilisable . 20
5.2 Démontage du circuit à usage unique 22
5.3 Démontage du circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit 23
5.4 Nettoyage, désinfection et stérilisation 24
5.5 Masques de ventilation 28
5.6 Montage du circuit réutilisable . . . 28
5.7 Montage du circuit à usage unique 30
5.8 Montage du circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit 31
6. Contrôle du fonctionnement 32
6.1 Périodicité 32
6.2 Contrôle visuel 33
6.3 Réalisation du contrôle de fonctionnement 34
7. Pannes et leur élimination 35
8. Entretien 36
8.1 Stockage 37
8.2 Élimination 37
9. Gamme de produits 38
9.1 Équipement standard 38
9.2 Pièces de rechange 41
10. Caractéristiques techniques 44
10.1 Diagramme pneumatique 49
11. Garantie 50
12. Déclaration de conformité 51

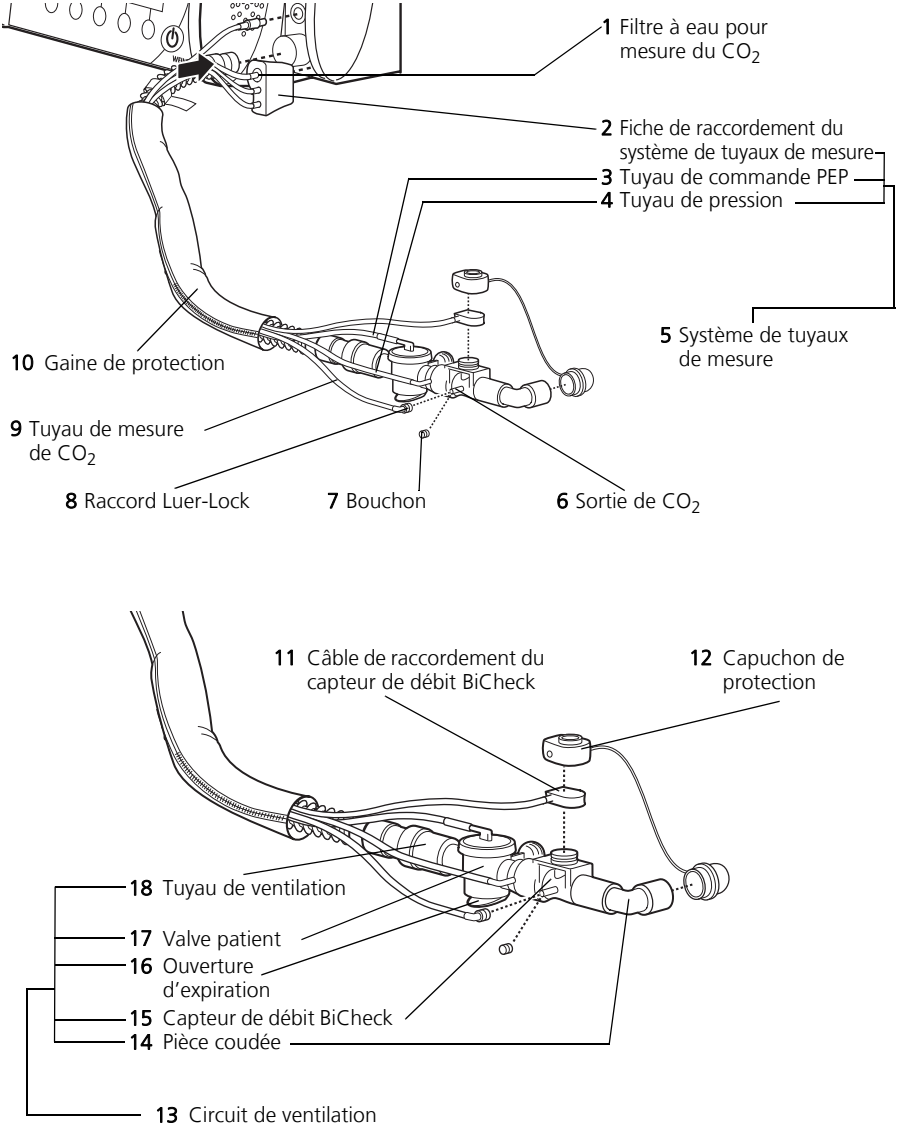
1. Vue d'ensemble

Circuit patient, réutilisable

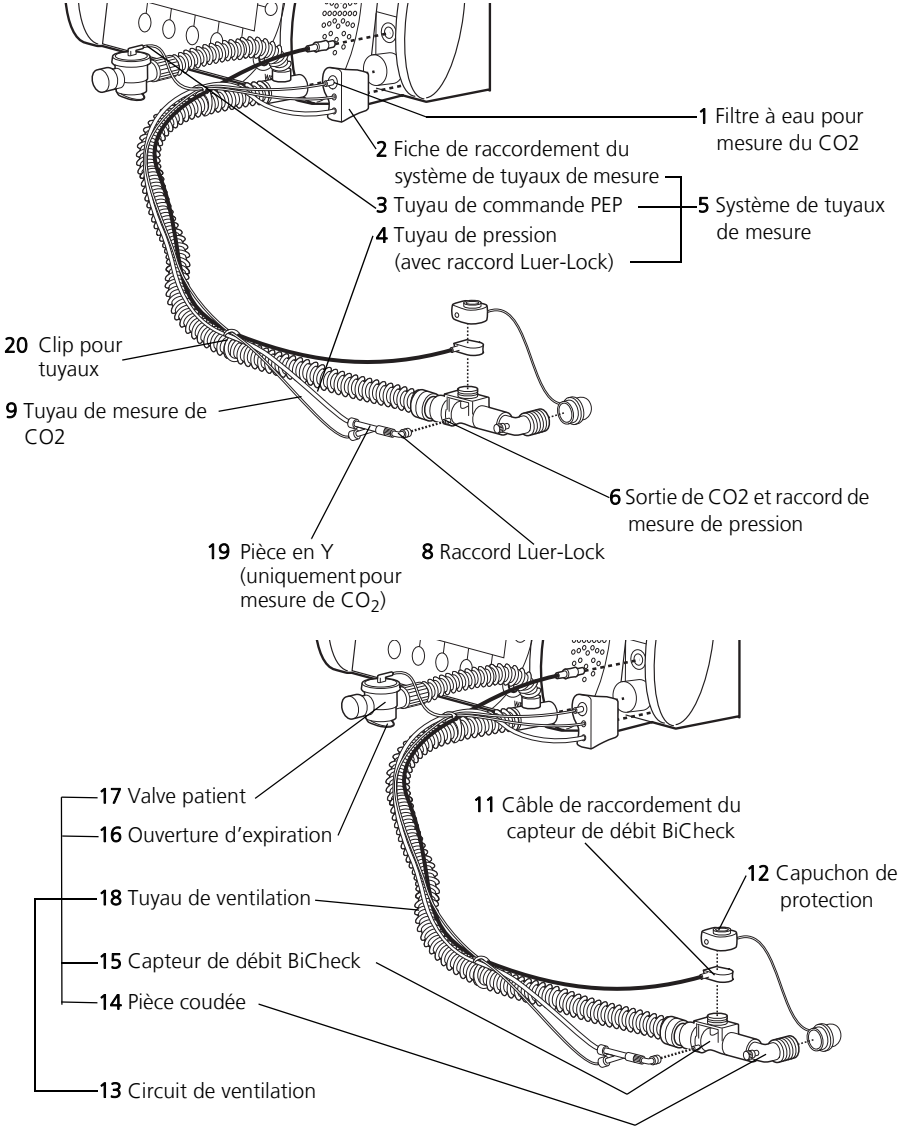

1 Filtre à eau pour mesure du CO_2
2 Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure
3 Tuyau de commande PEP
4 Tuyau de pression
5 Système de tuyaux de mesure
10 Gaine de protection
9 Tuyau de mesure de CO_2
8 Raccord Luer-Lock
7 Bouchon
6 Sortie de CO_2


11 Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck
12 Capuchon de protection
18 Tuyau de ventilation
17 Valve patient
16 Ouverture d'expiration
15 Capteur de débit BiCheck
14 Pièce coudée
13 Circuit de ventilation

Circuit patient, à usage unique


1 Filtre à eau pour mesure du CO_2
2 Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure
3 Tuyau de commande PEP
4 Tuyau de pression
5 Système de tuyaux de mesure
10 Gaine de protection
9 Tuyau de mesure de CO_2
8 Raccord Luer-Lock
7 Bouchon
6 Sortie de CO_2
11 Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck
12 Capuchon de protection
18 Tuyau de ventilation
17 Valve patient
16 Ouverture d'expiration
15 Capteur de débit BiCheck
14 Pièce coudée
13 Circuit de ventilation

Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit


1 Filtre à eau pour mesure du CO2
2 Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure
3 Tuyau de commande PEP
4 Tuyau de pression (avec raccord Luer-Lock)
5 Système de tuyaux de mesure
20 Clip pour tuyaux
9 Tuyau de mesure de CO2
6 Sortie de CO2 et raccord de mesure de pression
19 Pièce en Y (uniquement pour mesure de CO_2)
8 Raccord Luer-Lock
17 Valve patient
16 Ouverture d'expiration
11 Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck
12 Capuchon de protection
18 Tuyau de ventilation
15 Capteur de débit BiCheck
14 Pièce coudée
13 Circuit de ventilation

Légende

1 Filtre à eau pour mesure du CO2

Le filtre à eau protège la chambre de mesure du MEDUMAT Transport de l'humidité et de toute contamination provenant du gaz respiratoire du patient.

2 Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure

Le système de tuyaux de mesure est relié à MEDUMAT Transport par l'intermédiaire de cette fiche de raccordement.

3 Tuyau de commande PEP

Ce tuyau permet à MEDUMAT Transport de piloter la pression pendant la phase d'expiration.

4 Tuyau de pression

Sert à la mesure de la pression de ventilation proche du patient

5 Système de tuyaux de mesure

La fiche de raccordement, le tuyau de commande PEP et le tuyau de pression constituent ensemble le système de tuyaux de mesure. Le tuyau de mesure de CO_2 est également raccordé à cet endroit, en option.

6 Sortie de CO2 et raccord de mesure de pression

Lorsque la mesure de CO_2 est disponible et activée, le tuyau de mesure de CO_2 est raccordé à cet endroit. Lorsque la mesure de CO_2 n'est pas disponible ou est désactivée, la sortie de CO_2 doit être obturée au moyen du bouchon. Dans le circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit, le tuyau de pression et le tuyau de mesure de CO_2 en option sont raccordés à cet endroit.

7 Bouchon

Le bouchon permet d'obturer la sortie de CO_2 si le MEDUMAT Transport n'est pas doté de la mesure de CO_2 ou si celle-ci n'est pas activée (pas pour circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit).

8 Raccord Luer-Lock

Le tuyau de mesure de CO_2 se fixe sur la sortie de CO_2 avec le raccord Luer-Lock à angle droit. Dans le circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit, le tuyau de pression et le tuyau de mesure de CO_2 en option sont fixés à l'aide du raccord Luer-Lock à la sortie de CO_2.

9 Tuyau de mesure de CO2

Le gaz d'essai est aspiré par ce tuyau si l'appareil est équipé de la mesure de CO_2 disponible en option.

10 Gaine de protection

Protège les tuyaux et les lignes de l'encrassement et des détériorations (pas pour circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit).

11 Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck

Cette ligne électrique transmet les signaux de mesure provenant du capteur de débit BiCheck.

12 Capuchon de protection

Ce capuchon protège la fiche du câble de raccordement du capteur de débit BiCheck et le capteur de débit BiCheck lui-même de tout dommage.

13 Circuit de ventilation

Le tuyau de ventilation, la valve patient, l'ouverture d'expiration, le capteur de débit BiCheck et la pièce coudée constituent ensemble le circuit de ventilation.

14 Pièce coudée

Le masque / tube est branché à ce niveau. La pièce coudée est amovible, c'est-à-dire que suivant la position du patient, le masque/le tube peut également être connecté directement sur le capteur de débit BiCheck.

15 Capteur de débit BiCheck

Ce capteur fournit les données de surveillance concernant le débit, Vt, Vt_e et f.

16 Ouverture d'expiration

Le gaz respiratoire du patient est dégagé dans l'air atmosphérique par l'intermédiaire de l'ouverture d'expiration.

17 Valve patient

La commutation entre l'inspiration et l'expiration a lieu à ce niveau.

18 Tuyau de ventilation

Le gaz respiratoire est dirigé à travers le tuyau de ventilation vers la valve patient.

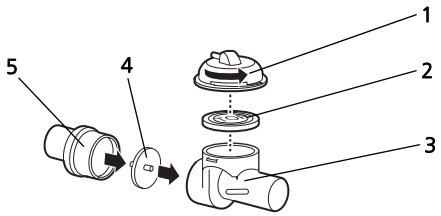
19 Pièce en Y (uniquement pour mesure de CO2)

Le tuyau de pression et le tuyau de mesure de CO_2 sont raccordés au capteur de débit BiCheck à l'aide de la pièce en Y (uniquement pour circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit et mesure de CO_2).

20 Clip pour tuyaux

Les clips retiennent les tuyaux et les conduites.

Valve patient, réutilisable

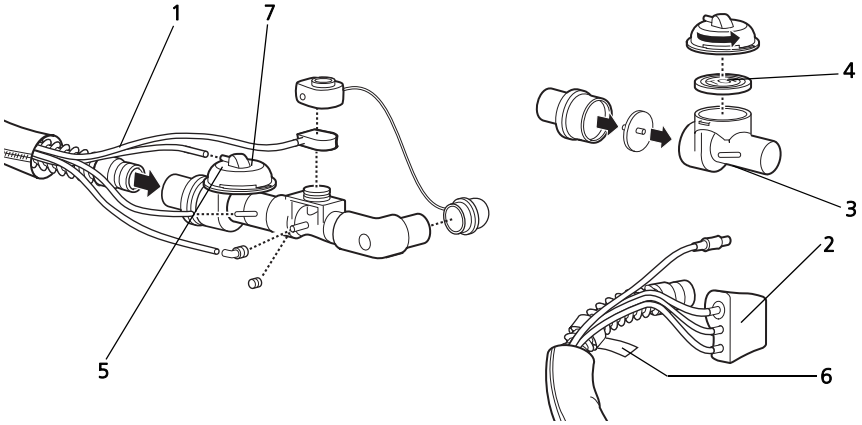


Légende

1 Couvercle de commande
2 Membrane de commande PEP
3 Partie principale
4 Membrane de clapet anti-retour
5 Logement pour membrane de clapet anti-retour

1.1 Marquages particuliers sur l'appareil

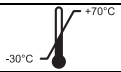
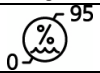
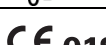
Circuit patient



	Symbole	Signification
	Circuit réutilisable / Circuit à usage unique	
1		Ne pas jeter le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck avec les ordures ménagères.
	Seulement circuit réutilisable	
3		Tenir compte des informations contenues dans le mode d'emploi.
	CE 0197	Sigle CE (atteste que le produit est conforme aux directives européennes en vigueur)
	134 °C	Stérilisation à la vapeur à 134 °C
4	TOP	Indique la position correcte de mise en place de la membrane de commande PEP.
5	INSP	Indique la direction de flux correcte pendant l'inspiration.
6		Indique la date de la prochaine maintenance.

	Symbole	Signification
	Seulement circuit à usage unique	
2		Système de tuyaux de mesure prévu uniquement pour un usage unique.
7		Circuit patient complet prévu seulement pour un usage unique.

1.2 Marquages sur le conditionnement

Symbole	Signification
Circuit réutilisable / Circuit à usage unique	
	Exempt de latex
	Température admissible pour le stockage : de -30 °C à +70 °C
	Humidité de l'air pour l'utilisation, le transport et le stockage
	Sigle CE (atteste que le produit est conforme aux directives européennes en vigueur)
	Date de fabrication
Seulement circuit à usage unique	
	Circuit patient complet prévu seulement pour un usage unique.
	Tenir compte des informations contenues dans le mode d'emploi.
	Date limite d'utilisation

1.3 Consignes de sécurité dans ce mode d'emploi

Les consignes de sécurité sont marquées de la manière suivante dans le présent mode d'emploi :

Avertissement !
Prévient de tout risque de blessures et de dommages matériels possibles.

Avis !
Prévient de dommages possibles et de résultats de traitement éventuellement erronés.

Remarque :
Contient des conseils utiles.

2. Description de l'appareil

2.1 Domaine d'utilisation

Le circuit patient permet, combiné au MEDUMAT Transport, l'application du gaz d'inspiration par le masque de ventilation ou le tube au patient et sert ainsi à la ventilation assistée ou contrôlée ainsi qu'à la pré-oxygénation des patients. L'expiration est effectuée par l'intermédiaire de la valve patient. Sont également disponibles des dispositifs de mesure du débit volumétrique, d'aspiration du CO_2 (en option), de mesure de la pression ainsi qu'une commande PEP. L'utilisation de tout appareil externe est interdite. Le circuit patient est conçu pour la ventilation de courte durée (< 24 h).

2.2 Description du fonctionnement

Le gaz de ventilation est dirigé vers le patient par le circuit patient. Il comprend outre le tuyau de ventilation tous les conduits nécessaires pour assurer une alimentation et une surveillance complète du patient.

Le circuit patient est un élément de MEDUMAT Transport et ne peut être mis en œuvre qu'en association avec cet appareil. Se reporter au mode d'emploi de MEDUMAT Transport pour obtenir plus de détails concernant l'utilisation du ventilateur d'urgence.

Le circuit patient ou le MEDUMAT Transport sont conçus de manière à permettre une ventilation spontanée même en cas de défaillance de MEDUMAT Transport.

Le circuit patient est disponible dans les versions suivantes :

- Circuit réutilisable avec tuyau de mesure de CO_2
- Circuit réutilisable sans tuyau de mesure de CO_2
- Circuit à usage unique avec tuyau de mesure de CO_2
- Circuit à usage unique sans tuyau de mesure de CO_2
- Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit et tuyau de mesure de CO_2
- Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit sans tuyau de mesure de CO_2

3. Prescriptions de sécurité

Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi. Il fait partie intégrante de l'appareil et doit être disponible à tout moment.

Veuillez tenir compte de ce qui suit pour votre propre sécurité et celle de vos patients et conformément aux exigences de la directive 93/42 CEE :

Dispositions générales

Respecter les indications du chapitre « 5. Préparation hygiénique » page 20 afin d'éviter toute infection ou contamination bactérienne.

Tenir compte du fait qu'il est fait distinction entre les circuits réutilisables et les circuits à usage unique. Il en résulte des procédures différentes, en particulier au niveau de la préparation hygiénique.

Avertissement !

- **Risques de blessures.** N'utiliser le circuit patient qu'après avoir suivi une formation médicale et après avoir été initié aux techniques de ventilation. De graves dommages corporels peuvent résulter d'une utilisation inappropriée.
- Le circuit patient et le MEDUMAT Transport doivent être soumis à un contrôle de fonctionnement et à un contrôle visuel par l'utilisateur avant tout usage (voir « 6. Contrôle du fonctionnement » page 32).
- Au moment de brancher la valve patient, tenir compte du sens de débit du gaz respiratoire (voir « 5. Préparation hygiénique » page 20). Veiller à ce que les ouvertures d'expiration latérales de la valve patient ne soient pas recouvertes ou limitées dans leur fonction, par exemple du fait de la position du patient.
- La membrane de commande PEP et la membrane de clapet anti-retour ne doivent présenter aucun dommage et aucune déformation. Remplacer impérativement des membranes ondulées, déformées, décolorées ou collantes. Elles ne doivent en aucun cas continuer à être utilisées pour la ventilation, des dysfonctionnements graves risquant de survenir.
- Le circuit patient et le MEDUMAT Transport ne sont pas autorisés pour un fonctionnement en atmosphère empoisonnée ou contaminée.

- Utiliser le circuit patient uniquement pour les domaines d'application prévus (voir « 2.1 Domaine d'utilisation » page 11).
- Lors de la manipulation du circuit patient, veiller aux boucles risquant de se former avec les tuyaux. Les placer éventuellement dans la gaine de protection afin d'éviter tout accrochage.
- Tenir compte également du mode d'emploi du MEDUMAT Transport.

Avis !

- En cas d'utilisation d'un filtre HME (Heat and Moisture Exchanger), d'un filtre bactériologique ou d'un filtre bactériologique HME combiné, la résistance respiratoire du système entier augmente dans certaines circonstances au-delà de la valeur exigée par la norme. Tenir compte également de l'augmentation du volume d'espace mort en résultant.
- Prévoir une solution de ventilation de rechange pour le cas où l'appareil tomberait en panne.
- Tenir compte des différences existant entre les composants des circuits réutilisables et à usage unique (voir « 5. Préparation hygiénique » page 20) et de la durée de conservation limitée des articles à usage unique (indiquée sur l'étiquette de l'emballage).

Utilisation de l'oxygène

Avertissement !

- **Risque d'explosion !** L'oxygène peut provoquer des réactions explosives spontanées en présence de substances combustibles (graisses, huiles, alcools, etc.). Veiller donc à ce que le circuit patient ne présente absolument aucune trace d'huile ou de graisse.
- Il est strictement interdit de fumer ou de faire du feu à proximité d'appareils de robinetterie débitant de l'oxygène.

Ventilation/Manipulation

Avertissement !

- Veiller à ce que les ouvertures d'expiration latérales de la valve patient ne soient pas recouvertes ou limitées dans leur fonction, par exemple du fait de la position du patient.
- Ne pas placer la valve patient du circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit dans la zone d'entrée d'O_2 du MEDUMAT Transport, l'appareil pouvant dans le cas contraire aspirer du CO_2.

- Observer constamment le patient et l'appareil de ventilation pendant la ventilation.
- Noter que, lors de la ventilation d'adultes, la résistance inspiratoire du circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit augmente.

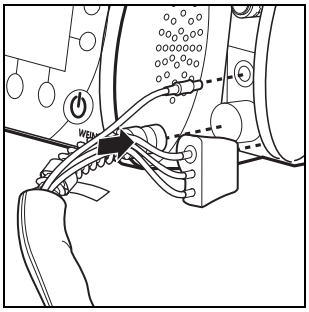
Accessoires/Maintenance/Pièces de rechange

Avis !

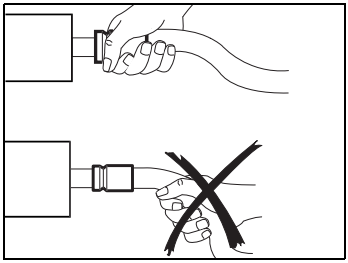
- Protéger les pièces en silicone des rayons UV et des rayonnements directs et prolongés du soleil pour éviter qu'elles ne deviennent fragiles et cassantes.
- Nous conseillons de faire effectuer les mesures de maintenance telles que les révisions et les travaux de réparation par le fabricant Weinmann ou par du personnel spécialisé dûment autorisé par celui-ci.
- L'utilisation d'articles d'autres marques risque d'entraîner des pannes de fonctionnement ainsi qu'une limitation de l'aptitude à l'emploi. En outre, les exigences en matière de biocompatibilité risquent de ne pas être remplies. Veuillez noter que, dans ce cas, tout droit relatif à la garantie et à la responsabilité sera annulé, si ni les accessoires recommandés dans la notice d'utilisation ni les pièces de rechange d'origine ne sont utilisés.
- **Ce produit est susceptible de contenir des articles à usage unique. Les articles à usage unique sont prévus pour n'être utilisés qu'une seule fois.** En conséquence, ne les utilisez qu'à une seule reprise et ne les décontaminez **pas** pour les réutiliser. La décontamination d'articles à usage unique constitue un risque pour le fonctionnement et la sécurité du produit et peut entraîner des réactions imprévisibles dues au vieillissement, à la fragilisation, à l'usure, à la charge thermique, aux effets chimiques, etc.

4. Montage

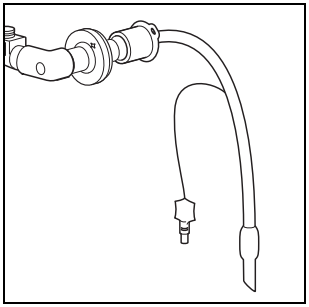
4.1 Circuit réutilisable et circuit à usage unique



1. Raccorder le tuyau de ventilation sur le raccord correspondant de l'appareil.
2. Brancher la fiche du câble de raccordement du capteur de débit BiCheck sur le raccord correspondant de l'appareil.
3. Brancher la fiche de raccordement (contient le tuyau de commande PEP, le tuyau de pression et, en option, le tuyau de mesure de CO_2 et le filtre à eau) sur le raccord correspondant de l'appareil. Veiller à ne pas plier les tuyaux branchés.

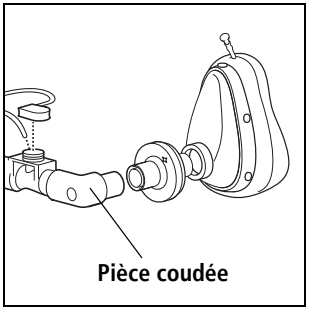


Avis !
Tenir le tuyau de ventilation uniquement **par le manchon**. Sinon le tuyau risque d'être endommagé.



4. Placer la valve patient avec le capteur de débit BiCheck dans le cas d'une ventilation avec tube endotrachéal sur le tube une fois l'intubation réussie.

ou



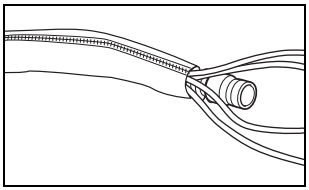
En cas de ventilation par masque, placer le masque de ventilation sur la valve patient avec le capteur de débit BiCheck (identique avec raccord de tube).

Avis !
En cas d'utilisation du MEDUMAT Transport sans mesure de CO_2 ou lorsque la mesure de CO_2 est désactivée, obturer la sortie de CO_2 du capteur de débit BiCheck à l'aide du bouchon pour éviter les fuites.

Remarque :

- Il est possible de retirer la pièce coudée pour diminuer le volume d'espace mort ou pour adapter le guidage du tuyau à la position du patient.
- Sur les circuits à usage unique, les différents composants de la valve patient (partie principale, membrane de commande PEP, couvercle de commande, membrane de clapet anti-retour, logement pour membrane de clapet anti-retour) sont collés pour empêcher toute réutilisation.

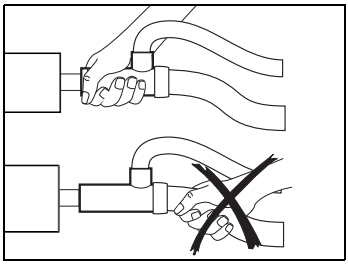
Gaine de protection



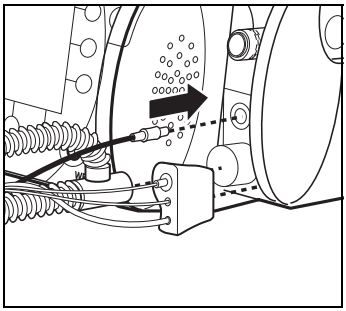
La gaine de protection est passée par-dessus le tuyau de ventilation, le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck, le tuyau de mesure de CO_2 et le système de tuyaux de mesure et fixée aux extrémités du tuyau de ventilation à l'aide de bandes autoagrippantes. Ainsi, les tuyaux et le câble ne risquent pas de s'accrocher et sont protégés des effets extérieurs.

4.2 Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit

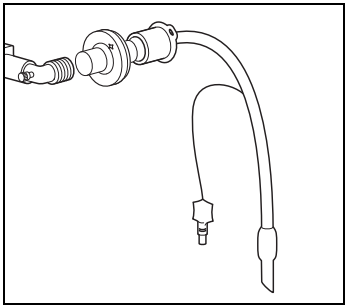
1. Brancher la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure (contient le tuyau de commande PEP, le tuyau de pression et, en option, le tuyau de mesure de CO_2 et le filtre à eau) sur le raccord correspondant de l'appareil. Veiller à ne pas plier les tuyaux branchés.
2. Brancher la fiche du câble de raccordement du capteur de débit BiCheck sur le raccord correspondant de l'appareil.



Avis !
Tenir le tuyau de ventilation uniquement **par la pièce en T**. Sinon le tuyau risque d'être endommagé.

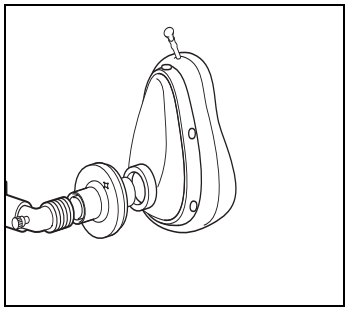


3. Raccorder la pièce en T du tuyau de ventilation sur le raccord correspondant de l'appareil.
4. Si nécessaire : Retirer la pièce coudée du tuyau de ventilation pour fixer le capteur de débit BiCheck directement sur l'extrémité du tuyau de ventilation.



5. Brancher le capteur de débit BiCheck sur le tube dans le cas d'une ventilation avec tube endotrachéal après intubation.

ou



Brancher le masque de ventilation sur le capteur de débit BiCheck (identique au raccord de tube) dans le cas d'une ventilation par masque.

Avis !
En cas d'utilisation du MEDUMAT Transport sans mesure de CO_2 ou sans activer la mesure de CO_2, brancher le tuyau de pression directement sur la sortie de CO_2 du capteur de débit BiCheck (sans pièce en Y).

Remarque :
Il est possible de retirer la pièce coudée pour diminuer le volume d'espace mort ou pour adapter le guidage du tuyau à la position du patient.

Sur les circuits à usage unique, les différents composants de la valve patient (partie principale, membrane de commande PEP, couvercle de commande, membrane de clapet anti-retour, logement pour membrane de clapet anti-retour) sont collés pour empêcher toute réutilisation.

Filtre à eau et fiche de raccordement

Le filtre à eau WM 97012 pour le tuyau de mesure de CO_2 perd son efficacité après environ 8 heures de service permanent, en fonction de l'humidité de l'air et d'éventuelles particules grossières comme par ex. les mucus. Remplacer ensuite le filtre à eau par un neuf. La baisse d'efficacité du filtre est signalée par un message d'alarme « Occlusion CO_2 » sur l'affichage du MEDUMAT Transport. Cette alarme entraîne un signal sonore d'avertissement de priorité faible. Si le tuyau de mesure de CO_2 contient des particules étrangères ou de l'humidité, ou si la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure est bouchée, remplacer le tuyau de mesure de CO_2 ou le système de tuyaux de mesure.

Remarque :
Ceci concerne uniquement l'appareil MEDUMAT Transport avec mesure de CO_2.

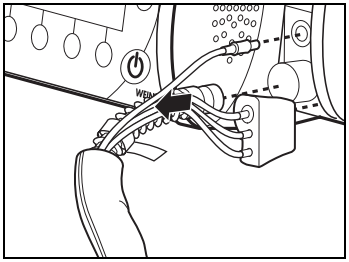
4.3 Branchement et installation des accessoires

Accessoires	Montage	Particularités
Filtre HME	Entre le raccord patient du capteur de débit BiCheck (au choix avec pièce coudée) et le tube ou le masque	Tenir compte des instructions du fabricant.
Filtre bactériologique		
Filtre bactériologique/HME mixte		
Masque de ventilation	Sur le capteur de débit BiCheck	Raccord normalisé conformément à la norme ISO 5356-1 exigé
Masque laryngé		
Tube laryngé		
Circuit respiratoire		
Tube endotrachéal		
Canule trachéale		

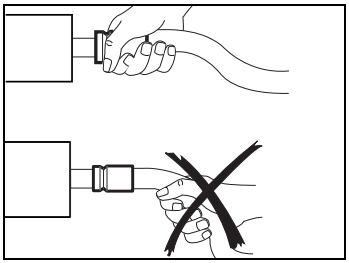
5. Préparation hygiénique

Après chaque usage, procéder impérativement à la préparation hygiénique du circuit patient et des accessoires utilisés et éliminer de manière conforme les composants jetables. En cas d'encrassement important, il est nécessaire de nettoyer les pièces à traiter avant de procéder à la désinfection ou à la stérilisation. Contrôler systématiquement le bon fonctionnement de l'appareil et de ses accessoires après chaque préparation hygiénique (voir « 6. Contrôle du fonctionnement » page 32).

5.1 Démontage du circuit réutilisable

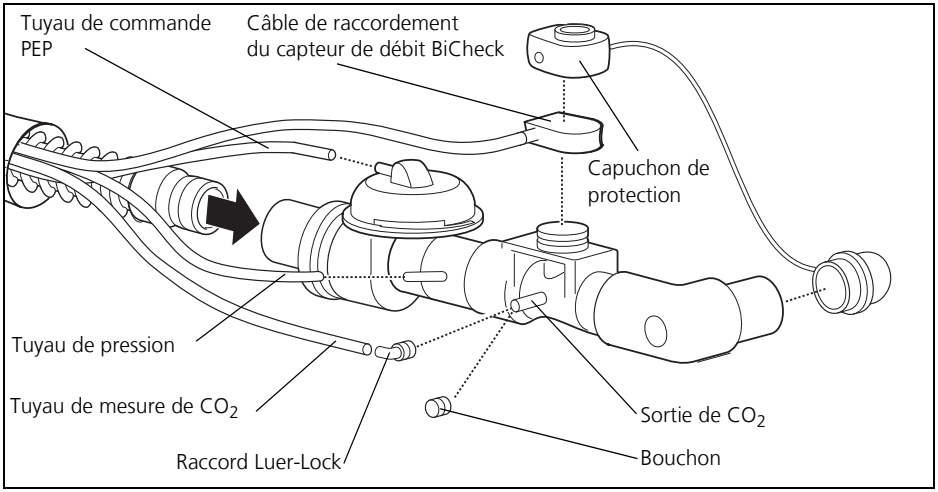


1. Débrancher le circuit de ventilation, la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck du terminal de raccordement de MEDUMAT Transport.



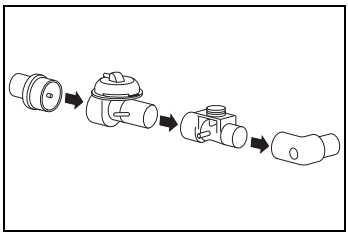
Avis !
Saisir les tuyaux comme indiqué sur le schéma **par leurs extrémités** (manchon silicone, connecteur). Sinon les tuyaux risquent d'être endommagés.

2. Ouvrir la fermeture éclair de la gaine de protection.
3. Ouvrir les bandes autoagrippantes retenant les tuyaux et retirer la gaine de protection.
4. Retirer le capuchon de protection de la fiche du câble de raccordement du capteur de débit BiCheck et du capteur de débit BiCheck lui-même.
5. Retirer le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck.

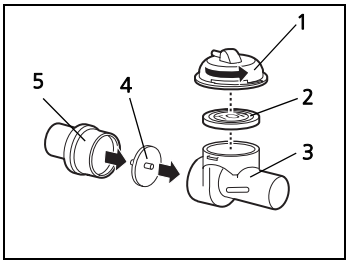


6. Dévisser le tuyau de mesure de CO_2 avec raccord Luer-Lock ou le bouchon de sortie de CO_2 du capteur de débit BiCheck.
7. Retirer le tuyau de commande PEP et le tuyau de pression de la valve patient.
8. Retirer le tuyau de mesure de CO_2 et le filtre à eau de la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure.

   Remarque :
   Le tuyau de mesure de CO_2, le filtre à eau et le raccord Luer-Lock sont des composants à usage unique qui ne doivent pas être traités à nouveau. Les éliminer de manière conforme.



9. Retirer la valve patient du tuyau de ventilation et démonter ensuite le système de valve conformément au schéma éclaté ci-contre.

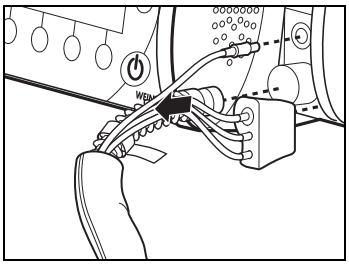


10. Dévisser le couvercle de commande (1) de la partie principale de la valve patient (3) et retirer la membrane de commande PEP bleue (2) du couvercle de commande. Retirer prudemment la membrane de clapet anti-retour bleue (4) par le tenon du logement pour membrane de clapet anti-retour (5). Utiliser une pincette ou les doigts pour éviter d'endommager les deux membranes.
11. Traiter ensuite les différents composants du circuit réutilisable comme décrit dans le tableau à la page 25.

5.2 Démontage du circuit à usage unique

Remarque :

- Dans le circuit à usage unique, les différents composants du circuit de ventilation (voir « Circuit patient, à usage unique » page 4) sont reliés entre eux de manière fixe et ne peuvent pas être démontés.
- Dans le circuit à usage unique, seuls le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck, le capuchon de protection, la gaine de protection et le capteur de débit BiCheck peuvent être réutilisés après une préparation hygiénique (voir « 5.4 Nettoyage, désinfection et stérilisation » page 24). Les autres pièces ne peuvent pas être réutilisées et doivent être éliminées de manière conforme.

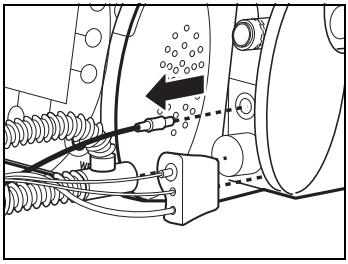


1. Débrancher le système de ventilation, la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck du terminal de raccordement du MEDUMAT Transport.
2. Ouvrir la fermeture éclair de la gaine de protection.
3. Ouvrir les bandes autoagrippantes retenant les tuyaux et retirer la gaine de protection.
4. Retirer le capuchon de protection de la fiche du câble de raccordement du capteur de débit BiCheck et du capteur de débit BiCheck lui-même.
5. Retirer le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck.
6. Traiter les composants réutilisables (câble de raccordement du capteur de débit BiCheck, capuchon de protection, gaine de protection et capteur de débit BiCheck) du circuit à usage unique comme indiqué

dans le tableau à la page 27. Éliminer les composants à usage unique (circuit de ventilation et système de tuyaux de mesure) de manière conforme.

5.3 Démontage du circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit

Remarque :
Dans le circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit, seuls le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck, le capuchon de protection et le capteur de débit BiCheck peuvent être réutilisés après une préparation hygiénique (voir « 5.4 Nettoyage, désinfection et stérilisation » à la page 24). Les autres pièces ne peuvent pas être réutilisées et doivent être éliminées de manière conforme.



1. Débrancher le circuit de ventilation, la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck du terminal de raccordement du MEDUMAT Transport.
2. Détacher le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck des clips pour tuyaux.
3. Retirer le capuchon de protection de la fiche du câble de raccordement du capteur de débit BiCheck et du capteur de débit BiCheck lui-même.
4. Retirer le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck du capteur de débit BiCheck.
5. Traiter les composants réutilisables (câble de raccordement du capteur de débit BiCheck, capuchon de protection et capteur de débit BiCheck) du circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit comme indiqué dans le tableau à la page 27. Éliminer les composants à usage unique (circuit de ventilation avec valve patient et système de tuyaux de mesure) de manière conforme.

5.4 Nettoyage, désinfection et stérilisation

Effectuer le traitement hygiénique du circuit patient comme décrit dans le tableau suivant.

Consulter le mode d'emploi pour connaître le désinfectant approprié. Nous conseillons GIGASEPT FF® (nouveau) pour la désinfection par immersion ainsi que TERRALIN® pour la désinfection par essuyage. Il est recommandé de porter des gants adéquats (gants de ménage ou gants jetables) pendant la désinfection.

Remarque :

- La longévité minimale des composants réutilisables compte 30 cycles de traitement au moins.
- Le système de tuyaux de mesure réutilisable est conçu pour la stérilisation à la vapeur, laquelle ne peut toutefois pas éliminer tous les germes. Il faut donc toujours désinfecter le système de tuyaux de mesure réutilisable afin de garantir la quasi absence de germes.

Désinfection du système de tuyaux de mesure réutilisable

1. Brancher une seringue à usage unique stérile de 20 ml sur l'extrémité libre du tuyau de pression.
2. Immerger la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure dans la solution désinfectante diluée (pour GIGASEPT FF : solution à 6 %, durée d'immersion 15 minutes).
3. Aspirer la solution désinfectante dans la seringue à usage unique par le tuyau de pression jusqu'à ce qu'elle soit entièrement remplie.

   Remarque :
   Ne rincer en aucun cas le tuyau de pression dans le sens inverse.

4. Séparer la seringue du tuyau de pression et la vider entièrement.
5. Répéter l'opération 6 fois au total.
6. Après la désinfection : Rincer le système de tuyaux de mesure (tuyau de pression et tuyau de commande PEP) au moins 8 fois à l'eau distillée en procédant de même.

Avis !
Toujours laisser sécher entièrement le système de tuyaux de mesure. Du liquide resté à l'intérieur nuirait à son parfait fonctionnement.

7. Laisser sécher entièrement le système de tuyaux de mesure. Il est possible d'accélérer le processus de séchage en utilisant de l'air comprimé médical ou de l'oxygène médical.

Remarque :
Ne pas rincer le capteur de débit BiCheck avec un jet d'eau et ne pas le sécher à l'air comprimé pour ne pas endommager les fils de mesure se trouvant à l'intérieur.

Circuit réutilisable

Pièces	Nettoyage	Désinfection	Désinfecteur thermique	Stérilisation
Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck(4)	Essuyer avec un chiffon humide	Désinfection par essuyage	non autorisée	non autorisée
Valve patient et membranes	dans de l'eau chaude avec un produit nettoyant doux(3)	GIGASEPT FF Désinfection par immersion 6%(1)	Rinçage jusqu'à 95 °C(7)	Stérilisation à la vapeur(2)
Tuyau de ventilation				
Capteur de débit BiCheck	dans de l'eau chaude avec un produit nettoyant doux(3)	Désinfection par immersion(1)	Nettoyer à 95 °C(9) conformément au mode d'emploi du désinfecteur. Sécher avec soin.	Stérilisation à la vapeur(2)
Système de tuyaux de mesure réutilisable comprenant : – Tuyau de commande PEP – Tuyau de pression – Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure	dans de l'eau chaude avec un produit nettoyant doux(3)	Désinfection par immersion(1)	Rinçage jusqu'à 95 °C(7)	Stérilisation à la vapeur(2), (8)

Pièces	Nettoyage	Désinfection	Désinfecteur thermique	Stérilisation
Tuyau de mesure de CO_2	Pièces destinées à un usage unique, ne pas traiter à nouveau, utiliser de nouvelles pièces			
Filtre à eau pour mesure de CO_2				
Raccord Luer-Lock				
Bouchon	dans de l'eau chaude avec un produit nettoyant doux[3]	Désinfection par immersion[1]	Rinçage jusqu'à 95 °C[7]	Stérilisation à la vapeur[2]
Capuchon de protection				
Gaine de protection réutilisable	Rinçage à 30 °C, sans essorage	possible pendant l'opération de rinçage[5]	Possible pendant l'opération de rinçage	non autorisée

Circuit à usage unique

<table>
<tr><th>Pièces</th><th>Nettoyage</th><th>Désinfection</th><th>Désinfecteur thermique</th><th>Stérilisation</th></tr>
<tr><td>Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck(4)</td><td>Essuyer avec un chiffon humide</td><td>Désinfection par essuyage</td><td>non autorisée</td><td>non autorisée</td></tr>
<tr><td>Circuit à usage unique, comprenant :
• Valve patient, membrane comprise
• Tuyau de ventilation
• Pièce coudée 90°
• Clapet anti-retour, membrane comprise
• Clips pour tuyaux</td><td colspan="4" rowspan="2">Pièces destinées à un usage unique, ne pas traiter à nouveau, utiliser de nouvelles pièces</td></tr>
<tr><td>Système de tuyaux de mesure à usage unique comprenant :
• Tuyau de commande PEP
• Tuyau de pression
• Tuyau de mesure de CO_2 (en option)(6)
• Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure
• Filtre à eau pour mesure de CO_2 (en option)(6)
• Pièce en Y (Luer-Lock)</td></tr>
<tr><td>Bouchon</td><td rowspan="2">dans de l’eau chaude avec un produit nettoyant doux(3)</td><td rowspan="2">Désinfection par immersion(1)</td><td rowspan="2">Rinçage jusqu’à 95 °C(7)</td><td rowspan="2">Stérilisation à la vapeur(2)</td></tr>
<tr><td>Capuchon de protection</td></tr>
<tr><td>Capteur de débit BiCheck</td><td>dans de l’eau chaude avec un produit nettoyant doux(3)</td><td>Désinfection par immersion(1)</td><td>Nettoyer à 95 °C(9) conformément au mode d’emploi du désinfecteur. Sécher avec soin.</td><td>Stérilisation à la vapeur(2)</td></tr>
<tr><td>Gaine de protection réutilisable</td><td>Rinçage à 30 °C, sans essorage</td><td>possible pendant l’opération de rinçage(5)</td><td>Possible pendant l’opération de rinçage</td><td>non autorisée</td></tr>
</table>

(1) Toutes les surfaces doivent être humidifiées à l'intérieur et à l'extérieur sans bulles d'air. Laisser agir le temps nécessaire prévu. Bien rincer les pièces après la désinfection avec de l'eau distillée et les laisser ensuite sécher.

(2) Stérilisation à la vapeur à 134 °C avec des appareils conformes à la norme EN 285, temps de maintien au moins 5 minutes.

(3) Brosser les pièces à l'intérieur et à l'extérieur avec soin. Utiliser à cet effet une brosse à bouteilles douce courante en laboratoire.

(4) Avis ! Ne jamais plonger le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck dans l'agent de désinfection ou dans d'autres liquides. Sinon le circuit patient risque d'être endommagé et d'entraîner des dangers pour l'utilisateur et le patient.

(5) Ajouter un adjuvant de désinfection approprié à l'opération de rinçage (30 °C dans le lave-linge sans essorage).

(6) En cas d'utilisation de la mesure de CO_2

(7) Désinfection thermique dans des appareils de nettoyage automatiques

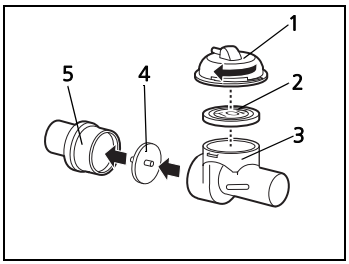
(8) Toujours désinfecter le tuyau de commande PEP et le tuyau de pression afin de garantir la quasi absence de germes.

(9) Conseil : Déposer le capteur de débit BiCheck dans le désinfecteur thermique dans un panier à mailles serrées pour petit matériel ou dans une corbeille afin d'empêcher les jets de liquide d'endommager le capteur de débit BiCheck.

5.5 Masques de ventilation

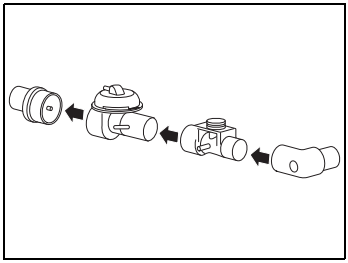
Les masques de ventilation ne sont pas compris dans l'unité de circuit patient livrée. Pour nettoyer et désinfecter les masques de ventilation, respecter leur mode d'emploi.

5.6 Montage du circuit réutilisable



1. Insérer la membrane de clapet anti-retour bleue (4) dans le logement pour membrane de clapet anti-retour (5). Placer la membrane de commande PEP bleue (2) dans le couvercle de commande (1) et tourner le couvercle de commande sur la partie principale du circuit patient (3). Utiliser une pincette ou les doigts pour éviter d'endommager les deux membranes.

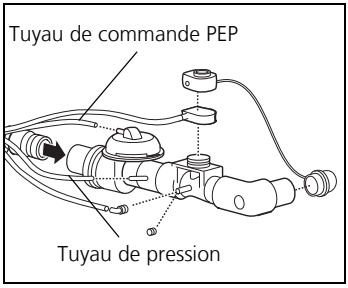
   Avis !
   Veiller à positionner correctement la membrane de commande PEP. Le côté marqué « TOP » de la membrane doit être orienté en direction du couvercle. La membrane de commande PEP ne doit pas être torsadée.



2. Monter le système de valve comme indiqué sur le schéma éclaté ci-contre.

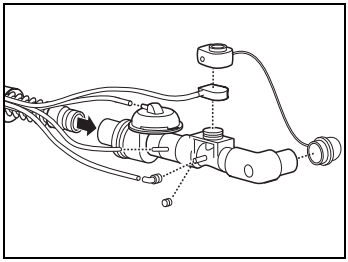
   Avis !
   Veiller à respecter le sens de circulation correct du gaz respiratoire. La flèche sur le couvercle de commande doit se trouver dans la direction du capteur de débit BiCheck.

3. Utiliser un système de tuyaux de mesure préalablement traité et, en option, un tuyau de mesure de CO_2 avec filtre à eau et raccord Luer-Lock.
4. Raccorder le système de valve avec le tuyau de ventilation. Monter ensuite les tuyaux sur les raccords correspondants (voir « 5.1 Démontage du circuit réutilisable » page 20). Connecter ensuite le tuyau de pression avec la partie principale de la valve patient et le tuyau de commande PEP avec le couvercle de commande.



   Avis !
   Veiller impérativement à connecter correctement le tuyau de commande PEP sur le couvercle de commande de la valve patient et à connecter correctement le tuyau de pression à la partie principale de la valve patient.

5. Brancher le tuyau de mesure de CO_2 avec le filtre à eau dans la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure.
6. Visser le tuyau de mesure de CO_2 à l'aide du raccord Luer-Lock sur la sortie de CO_2 du capteur de débit BiCheck. Lorsque la mesure de CO_2 en option n'est pas utilisée, obturer la sortie de CO_2 avec le bouchon. Sinon, des fuites risquent de survenir au niveau du système, limitant éventuellement la réussite du traitement.



7. Monter le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck préparé hygiéniquement sur le capteur de débit BiCheck.
8. Placer le capuchon de protection sur la fiche du câble de raccordement du capteur de débit BiCheck et sur le capteur de débit BiCheck lui-même.

9. Regrouper les tuyaux du système de tuyaux de mesure, le tuyau de mesure de CO_2 (en option) et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck en un faisceau et les placer avec le tuyau de ventilation dans la gaine de protection préparée hygiéniquement.
10. Fixer les tuyaux du système de tuyaux de mesure, le tuyau de mesure de CO_2 et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck avec les bandes autoagrippantes sur le tuyau de ventilation et fermer la fermeture éclair de la gaine de protection.
11. Connecter le circuit de ventilation, la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck à nouveau au MEDUMAT Transport.

5.7 Montage du circuit à usage unique

1. Utiliser un nouveau circuit à usage unique. Le circuit de ventilation et le système de tuyaux de mesure à usage unique sont déjà préconnectés.
2. Monter le capteur de débit BiCheck sur la valve patient.
3. Monter le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck préparé hygiéniquement sur le capteur de débit BiCheck.
4. Regrouper les tuyaux du système de tuyaux de mesure à usage unique et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck en un faisceau et les placer avec le tuyau de ventilation dans la gaine de protection préparée hygiéniquement.
5. Fixer le système de tuyaux de mesure à usage unique et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck avec les bandes autoagrippantes sur le tuyau de ventilation et fermer la fermeture éclair de la gaine de protection.
6. Connecter le circuit de ventilation, la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck à nouveau au MEDUMAT Transport.

5.8 Montage du circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit

1. Utiliser un nouveau circuit à usage unique. Le circuit de ventilation et le système de tuyaux de mesure à usage unique sont déjà préconnectés.
2. Monter le capteur de débit BiCheck sur l'extrémité libre du tuyau de ventilation.
3. Monter le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck préparé hygiéniquement sur le capteur de débit BiCheck.
4. Fixer le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck à l'aide des clips sur le tuyau de ventilation.
5. Brancher le circuit de ventilation, la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck de nouveau sur le MEDUMAT Transport.

6. Contrôle du fonctionnement

Le circuit patient doit être soumis à un contrôle de fonctionnement par l'utilisateur avant chaque utilisation et après chaque démontage, et au moins une fois tous les 6 mois.

Si des erreurs ou des divergences sont constatées par rapport aux valeurs de consigne lors du contrôle de fonctionnement, le circuit patient ne doit pas être utilisé.

Essayer tout d'abord d'éliminer l'erreur à l'aide des informations du chapitre « 7. Pannes et leur élimination » page 35. Si cela n'est pas possible, remplacer le circuit patient ou le faire réparer par le fabricant Weinmann ou par du personnel spécialisé dûment agréé par ses soins.

Le contrôle intégral du fonctionnement comprend les opérations suivantes :

- « 6.2 Contrôle visuel » page 33
- « 6.3 Réalisation du contrôle de fonctionnement » page 34

6.1 Périodicité

Les périodicités mentionnées dans le tableau suivant sont applicables pour le circuit patient. Si des problèmes sont constatés lors d'un contrôle de fonctionnement, le circuit patient ne doit être remis en service qu'après avoir éliminé toutes les erreurs.

Périodicité	Action
Avant toute utilisation	Procéder à un contrôle du fonctionnement.
Après chaque usage	Nettoyer, désinfecter et stériliser le circuit patient (voir « 5. Préparation hygiénique » page 20). Procéder ensuite à un contrôle du fonctionnement.
Après chaque démontage	Procéder à un contrôle du fonctionnement.
Tous les six mois	Procéder à un contrôle du fonctionnement.

6.2 Contrôle visuel

Effectuer un contrôle visuel de toutes les pièces pour vérifier si elles présentent des fissures ou d'autres dommages mécaniques. Pour effectuer le contrôle visuel, nous conseillons de procéder au démontage du circuit réutilisable conformément au Chapitre 5.1 page 20. Aucun démontage n'est autorisé en ce qui concerne le circuit à usage unique. Vérifier les points suivants lors du contrôle du circuit patient :

- La valve patient ainsi que les connecteurs ne doivent présenter ni dommage, ni fissure ni encrassement extérieurs.
- Les raccords de tuyau ainsi que les pièces de la valve patient doivent être bien fixés en place sur les raccords.
- La membrane de commande PEP et la membrane de clapet anti-retour ne doivent présenter aucun dommage et aucune déformation. Remplacer impérativement des membranes ondulées, déformées, décolorées ou collantes. Elles ne doivent en aucun cas continuer à être utilisées pour la ventilation, des dysfonctionnements graves risquant de survenir.
- La face repérée par la mention « TOP » de la membrane de commande PEP doit être orientée vers le haut (valable uniquement pour les systèmes réutilisables). Sinon des dysfonctionnements de la valve patient risquent de survenir et de mettre en danger le patient.
- La flèche sur le couvercle de commande de la valve patient doit être orientée vers le capteur de débit BiCheck (valable uniquement pour les systèmes réutilisables).
- Le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck ne doit présenter aucune fissure ni de câble à nu.
- Le tuyau de commande PEP doit être relié correctement avec le couvercle de commande et le tuyau de pression avec le manchon de mesure de pression latéral de la partie principale de la valve patient.
- Si le MEDUMAT Transport est équipé de la mesure de CO_2, le tuyau de mesure de CO_2 doit être raccordé à la sortie de CO_2. Si le MEDUMAT Transport n'est pas équipé de la mesure de CO_2, obturer la sortie de CO_2 avec le bouchon.

6.3 Réalisation du contrôle de fonctionnement

Pour effectuer le contrôle de fonctionnement, brancher le tuyau de ventilation, la valve patient, le système de tuyaux de mesure, le tuyau de mesure de CO_2 avec filtre à eau (en option) et un ballon d'essai sur le MEDUMAT Transport et mettre celui-ci en marche. Pour le contrôle de fonctionnement, tenir compte également du chapitre 7 « Contrôle du fonctionnement » du mode d'emploi du MEDUMAT Transport (WM 66009).

> **Remarque :**
> S'assurer que la maintenance du ballon d'essai a été effectuée conformément à la périodicité de maintenance.

Nous vous conseillons d'avoir systématiquement en réserve :

- un système de tuyaux de mesure
- un tuyau de mesure de CO_2 avec filtre à eau et raccord Luer-Lock pour mesure en option du CO_2
- une membrane de commande PEP pour valve patient
- une membrane de clapet anti-retour pour valve patient
- un bouchon pour capteur de débit BiCheck (lorsque la mesure de CO_2 en option n'est pas disponible ou est désactivée)

7. Pannes et leur élimination

Panne	Origine de la panne	Que faire ?
Pas de signal de débit	Difficultés de contact de la fiche	Vérifier le capteur de débit BiCheck et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck et les remplacer si nécessaire.
Pas de PEP, pas de P_{insp}	Membrane de commande PEP déchirée. Alarme : Pression faible	Remplacer la membrane de commande PEP dans la valve patient.
Expiration plus difficile pour le patient	Membrane de commande PEP de la valve patient collée.	Démontage et remontage de la membrane de commande PEP, mettre évent. en place une nouvelle membrane de commande PEP.
	Tuyau de commande PEP plié ou bouché	Veiller à une mise en place correcte du tuyau, remplacer le système de tuyaux en cas de détérioration.
Valeurs de mesure non plausibles	Fuite dans le circuit patient	– Vérifier les raccords de tuyau. – Vérifier la bonne mise en place de la valve patient et la fixation de la membrane. – Vérifier la présence d'un sifflement, remplacer si nécessaire le circuit patient défectueux.
Pas de mesure de CO_2	Tuyau de mesure de CO_2 non étanche ou non branché	Connecter à nouveau le tuyau de mesure de CO_2.
Pas de mesure de CO_2 (alarme d'occlusion)	Filtre à eau bouché	Remplacer le filtre à eau.
Pas de valeurs de pression	Tuyau de pression non étanche ou non branché	Connecter à nouveau le tuyau de pression.
PEP ou P_{insp} ne peut pas être maintenu	Tuyau de commande PEP non étanche ou non branché	Vérifier la bonne mise en place des raccords sur la valve patient et sur le MEDUMAT Transport.

8. Entretien

Circuit à usage unique :

Le circuit à usage unique et le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck ne nécessitent aucun entretien.

Circuit réutilisable :

Le circuit réutilisable doit subir régulièrement une intervention de maintenance.

Les interventions de maintenance ne doivent être exécutées que par des personnes (utilisateurs) qui disposent des qualifications professionnelles et des conditions requises grâce à leur formation et à leur profession.

Nous conseillons de faire effectuer les interventions de maintenance telles que les révisions et les réparations par le fabricant Weinmann ou par du personnel spécialisé dûment autorisé par celui-ci.

> **Remarque :**
> Effectuer un contrôle de fonctionnement après chaque remise en état (voir « 5.4 Nettoyage, désinfection et stérilisation » page 24).

Tous les 2 ans :

Tous les 2 ans, le circuit réutilisable nettoyé et désinfecté ou stérilisé, comprenant le circuit de ventilation et le système de tuyaux de mesure, doit faire l'objet d'une maintenance. Utiliser pour cela le kit d'entretien WM 15779. Les pièces d'usure suivantes doivent alors être remplacées :

- Membrane de commande PEP
- Membrane de clapet anti-retour

Contrôle visuel :

- Détériorations mécaniques
- Marquage des éléments
- Détérioration des tuyaux

Remplacer les pièces concernées suivant l'état. Perforer la prochaine date de maintenance de la nouvelle vignette apposée une fois la maintenance effectuée.

8.1 Stockage

Avis !
Il est impératif de tenir compte des délais de stockage et de maintenance pour les circuits patient stockés, faute de quoi les circuits patient ne pourront pas être utilisés une fois retirés du stock. Les circuits à usage unique, les systèmes de tuyaux de mesure à usage unique et les composants à usage unique ne doivent pas être stockés au-delà de leur date limite d'utilisation. Une fois la date limite d'utilisation atteinte, ces systèmes doivent être éliminés de manière conforme.

Si le circuit réutilisable doit rester inutilisé pendant assez longtemps, nous vous conseillons de procéder comme suit :

1. Procéder au nettoyage et à la désinfection (voir « 5. Préparation hygiénique » page 20).
2. Stocker le circuit patient au sec et éviter de le plier.

8.2 Élimination

Circuit patient

Le circuit patient doit être éliminé après usage conformément à la réglementation relative aux matières synthétiques.

Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck

Ne pas jeter le câble de raccordement du capteur de débit BiCheck avec les ordures ménagères. Pour l'élimination appropriée de ce câble de raccordement, veuillez vous adresser à une entreprise d'élimination des déchets certifiée et autorisée. Vous obtiendrez son adresse auprès de votre responsable environnemental ou de votre administration communale.

9. Gamme de produits

9.1 Équipement standard

Circuit patient réutilisable

Description	Numéro de commande Longueur 2 m	Numéro de commande Longueur 3 m
Circuit patient **avec** mesure de CO_2, réutilisable, complet, comprenant :	WM 28425	WM 28676
• Circuit patient avec mesure de CO_2, réutilisable, monté (avec capteur de débit BiCheck et système de tuyaux de mesure réutilisable)	WM 28480	WM 28677
• Câble de raccordement pour capteur de débit BiCheck	WM 28552	WM 28684
• Gaine de protection pour tuyau de ventilation	WM 28585	WM 28686
• Kit, aspiration de CO_2, usage unique (5 pièces)	WM 15695	WM 15696
• Mode d'emploi du circuit patient FR	WM 66697	WM 66697
Circuit patient **sans** mesure de CO_2, réutilisable, complet, comprenant :	WM 28295	WM 28694
• Circuit patient sans mesure de CO_2, réutilisable, monté (avec capteur de débit BiCheck et système de tuyaux de mesure réutilisable)	WM 28296	WM 28699
• Câble de raccordement pour capteur de débit BiCheck	WM 28552	WM 28684
• Gaine de protection pour tuyau de ventilation	WM 28585	WM 28686
• Mode d'emploi du circuit patient FR	WM 66697	WM 66697

Circuit patient à usage unique

Description	Numéro de commande Longueur 2 m	Numéro de commande Longueur 3 m
Circuit patient **avec** mesure de CO_2, à usage unique, complet, comprenant : • Circuit à usage unique avec mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck • Câble de raccordement pour capteur de débit BiCheck[1] • Gaine de protection pour tuyau de ventilation[1] • Capteur de débit BiCheck avec capuchon de protection[1] • Mode d'emploi du circuit patient FR	WM 28435 WM 28690 WM 28552 WM 28585 WM 22430 WM 66697	Combinaison de : WM 28688 WM 15529
Circuit patient **sans** mesure de CO_2, à usage unique, complet, comprenant : • Circuit à usage unique sans mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck • Câble de raccordement pour capteur de débit BiCheck[1] • Gaine de protection pour tuyau de ventilation[1] • Capteur de débit BiCheck avec capuchon de protection[1] • Mode d'emploi du circuit patient FR	WM 28285 WM 28695 WM 28552 WM 28585 WM 22430 WM 66697	Combinaison de : WM 28691 WM 15529

[1] Composants réutilisables

Circuit patient, à usage unique, avec volume d'espace mort réduit

Description	Numéro de commande Longueur 2 m
Circuit patient **avec** mesure de CO_2, à usage unique, avec volume d'espace mort réduit, complet, comprenant :	WM 28215
• Circuit à usage unique avec mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck	WM 28193
• Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck[1]	WM 28552
• Capteur de débit BiCheck avec capuchon de protection[1]	WM 22430
• Mode d'emploi du circuit patient FR	WM 66697
Circuit patient **sans** mesure de CO_2, à usage unique, avec volume d'espace mort réduit, complet, comprenant :	WM 28255
• Circuit à usage unique sans mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck	WM 28183
• Câble de raccordement du capteur de débit BiCheck[1]	WM 28552
• Capteur de débit BiCheck avec capuchon de protection[1]	WM 22430
• Mode d'emploi du circuit patient FR	WM 66697

[1] Composants réutilisables

9.2 Pièces de rechange

Circuits patient à usage unique et réutilisables

Description	Numéro de commande Longueur 2 m	Numéro de commande Longueur 3 m
Capteur de débit BiCheck avec capuchon de protection	WM 22430	
Kit, capteur de débit BiCheck, 5 pièces	WM 15685	
Câble de raccordement pour capteur de débit BiCheck	WM 28552	WM 28684
Gaine de protection pour tuyau de ventilation	WM 28585	WM 28686
Kit de composants réutilisables pour circuits patient	WM 15399	WM 15529
Kit de filtres à eau (5 x WM 97012)	WM 97011	
Bouchon, réutilisable	WM 28671	
Mode d'emploi du circuit patient FR	WM 66697	

Circuit patient réutilisable

Description	Numéro de commande Longueur 2 m	Numéro de commande Longueur 3 m
Circuit patient avec mesure de CO_2 et capteur de débit BiCheck, réutilisable, monté	WM 28480	WM 28677
Tube à soufflets autoclavable	WM 28421	WM 28683
Valve patient réutilisable, complète	WM 28553	
Logement pour membrane de clapet anti-retour	WM 28473	
Membrane de clapet anti-retour	WM 28474	
Valve patient, partie principale	WM 28476	
Membrane, valve de commande	WM 28475	
Valve patient, couvercle de commande	WM 28472	
Pièce coudée à 90°	WM 28497	

Description	Numéro de commande Longueur 2 m	Numéro de commande Longueur 3 m
Système de tuyaux de mesure sans mesure de CO_2, réutilisable	WM 28622	WM 28623
Kit, aspiration de CO_2, usage unique (5 pièces), comprenant : – Tuyau, Luer-Lock (5 pièces) – Raccord Luer-Lock, à angle droit (5 pièces) – Kit de filtres à eau (5 x WM 97012)	WM 15695 WM 22415 WM 22877 WM 97011	WM 15696 WM 28682 WM 22877 WM 97011
Kit d'entretien comprenant : – Membrane de clapet anti-retour – Membrane de commande PEP – Vignette de maintenance	WM 15779	
Kit de pièces de rechange, comprenant : – Membrane de clapet anti-retour – Membrane de commande PEP	WM 15664	

Circuit patient à usage unique

Description	Numéro de commande Longueur 2 m	Numéro de commande Longueur 3 m
Kit, circuit à usage unique **avec** mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck (10 unités)	WM 15837	WM 15851
Kit, circuit à usage unique **avec** mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck (25 unités)	WM 15838	
Kit, circuit à usage unique **avec** mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck (50 unités)	WM 15839	
Kit, circuit à usage unique **sans** mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck (10 unités)	WM 15840	WM 15852
Kit, circuit à usage unique **sans** mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck (25 unités)	WM 15841	
Kit, circuit à usage unique **sans** mesure de CO_2, sans capteur de débit BiCheck (50 unités)	WM 15842	
Système de tuyaux de mesure **avec** mesure de CO_2, usage unique, emballé	WM 28595	WM 28687

Description	Numéro de commande Longueur 2 m	Numéro de commande Longueur 3 m
Système de tuyaux de mesure **sans** mesure de CO_2, usage unique, emballé	WM 28685	WM 28693

Circuit patient, à usage unique, avec volume d'espace mort réduit

Description	Numéro de commande Longueur 2 m
Kit, circuit à usage unique **avec** mesure de CO_2, avec volume d'espace mort réduit, sans capteur de débit BiCheck (10 unités)	WM 15867
Kit, circuit à usage unique, **avec** mesure de CO_2, avec volume d'espace mort réduit, sans capteur de débit BiCheck (25 unités)	WM 15868
Kit, circuit à usage unique, **avec** mesure de CO_2, avec volume d'espace mort réduit, sans capteur de débit BiCheck (50 unités)	WM 15869
Kit, circuit à usage unique, **sans** mesure de CO_2, avec volume d'espace mort réduit, sans capteur de débit BiCheck (10 unités)	WM 15871
Kit, circuit à usage unique, **sans** mesure de CO_2, avec volume d'espace mort réduit, sans capteur de débit BiCheck (25 unités)	WM 15873
Kit, circuit à usage unique, **sans** mesure de CO_2, avec volume d'espace mort réduit, sans capteur de débit BiCheck (50 unités)	WM 15874

10. Caractéristiques techniques

	Circuit patient Longueur 2 m		**Circuit patient Longueur 3 m**	
Fonctionnement : Plage de température : Humidité de l'air relative :	-18 °C à +50 °C 15 % à 95 %			
Classe de produit selon la directive 93/42/CEE	IIa			
Stockage : Plage de température : Humidité de l'air relative :	-30 °C à +70 °C max. 95 %			
Valve patient - Raccord patient Masque/Tube endotrachéal	15 mm cône intérieur 22 mm cône extérieur, EN ISO 5356-1			
Valve patient - Ouverture d'expiration	Ouverture d'expiration non connectable			
Compliance : – Circuit réutilisable – Circuit à usage unique – Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit	0,79 ml/hPa (ml/cmH_2O) 0,90 ml/hPa (ml/cmH_2O) 0,43 ml/hPa (ml/cmH_2O)		1,11 ml/hPa (ml/cmH_2O) 1,26 ml/hPa (ml/cmH_2O)	
Volume intérieur de l'ensemble du système respiratoire : – Circuit réutilisable – Circuit à usage unique – Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit	env. 586 ml env. 586 ml env. 800 ml		env. 870 ml env. 870 ml	
Volume d'espace mort – Valve patient réutilisable – Valve patient à usage unique – Valve patient à usage unique avec volume d'espace mort réduit	sans coude : env. 29 ml env. 25 ml env. 13 ml	avec coude : env. 41 ml env. 34 ml env. 22 ml	sans coude : env. 29 ml env. 25 ml	avec coude : env. 41 ml env. 34 ml
Matériaux mis en œuvre	PC, silicone, TPE, PA, polyoléfine, PP, TPR, PE, PU, polyisoprène			

CE 0197

Sous réserve de modifications de construction.

Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min] selon EN 794-3 (en combinaison avec MEDUMAT Transport, point de mesure 1 : ouverture de raccord patient)					
	Débit [l/min]	**Circuit patient, à usage unique, 2 m, avec capteur de débit BiCheck**		**Circuit patient, réutilisable, 2 m, avec capteur de débit BiCheck**	
		avec pièce coudée	sans pièce coudée	avec pièce coudée	sans pièce coudée
Respiration spontanée en cas de défaillance d'énergie, inspiration (STP)[1]	2,5	0,4	0,1	0,4	0,3
	15	0,5	0,5	1,2	1,1
	30	1,6	1,4	2,6	2,5
Respiration spontanée en cas de défaillance d'énergie, expiration (BTPS)[2]	2,5	0,4	0,4	0,6	0,7
	15	1,4	1,2	1,6	1,6
	30	2,4	2,4	2,7	2,5
Fonctionnement normal, inspiration (STP)[1]	5	0,2	0,2	0	0
	30	1,1	0,9	1	1
	60	3,4	2,8	3,4	3,2
Fonctionnement normal, expiration (BTPS)[2]	5	0,3	0,3	0,8	0,8
	30	2,4	2,3	2,7	2,5
	60	5,4	5,1	5,7	5,4

(1) STP - Température et pression standard (volumes à 21 °C et 1 013 hPa)

(2) BTPS - Température et pression du corps, saturée (volume avec pression ambiante actuelle et 37 °C à 100 % de gaz humide saturé)

Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min] selon EN 794-3 (en combinaison avec MEDUMAT Transport, point de mesure 1 : ouverture de raccord patient)			
	Débit [l/min]	**Circuit patient, à usage unique, avec volume d'espace mort réduit, 2 m, avec capteur de débit BiCheck**	
		avec pièce coudée	sans pièce coudée
Respiration spontanée en cas de défaillance d'énergie, inspiration (STP)[1]	2,5	0,13	0,17
	15	0,99	1,11
	30	2,80	2,95
Respiration spontanée en cas de défaillance d'énergie, expiration (BTPS)[2]	2,5	1,07	1,08
	15	2,14	2,12
	30	4,00	3,89
Fonctionnement normal, inspiration (STP)[1]	5	0,04	0,04
	30	0,54	0,39
	60	1,76	1,19
Fonctionnement normal, expiration (BTPS)[2]	5	1,32	1,30
	30	3,99	3,88
	60	9,26	8,91

Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min] selon EN 794-3 (en combinaison avec MEDUMAT Transport, point de mesure 1 : ouverture de raccord patient)					
	Débit [l/min]	**Circuit patient, à usage unique, 3 m, avec capteur de débit BiCheck**		**Circuit patient, réutilisable, 3 m, avec capteur de débit BiCheck**	
		avec pièce coudée	sans pièce coudée	avec pièce coudée	sans pièce coudée

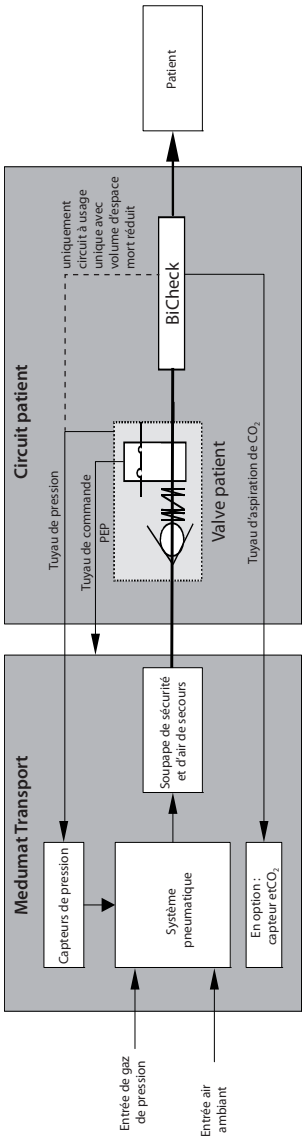
Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min] selon EN 794-3 (en combinaison avec MEDUMAT Transport, point de mesure 1 : ouverture de raccord patient)					
Respiration spontanée en cas de défaillance d'énergie, inspiration (STP)(1)	2,5	0,3	0,1	0,4	0,3
	15	0,6	0,5	1,3	1,2
	30	1,8	1,7	3,1	2,9
Respiration spontanée en cas de défaillance d'énergie, expiration (BTPS)(2)	2,5	0,4	0,4	1,3	1,2
	15	1,4	1,2	2,0	1,9
	30	2,4	2,4	2,9	2,8
Fonctionnement normal, inspiration (STP)(1)	5	0,3	0,2	0,1	0
	30	1,2	1,0	1,1	1
	60	3,5	2,9	3,4	3,3
Fonctionnement normal, expiration (BTPS)(2)	5	0,3	0,3	1,4	1,3
	30	2,4	2,3	3,0	2,8
	60	5,4	5,1	5,4	5,1

(1) STP - Température et pression standard (volumes à 21 °C et 1 013 hPa)

(2) BTPS - Température et pression du corps, saturée (volume avec pression ambiante actuelle et 37 °C à 100 % de gaz humide saturé)

Volume courant réalisable sous contre-pression					
Contre-pression (mbars)	**Divergence du volume courant (ml)**				
	Circuit patient, longueur 2 m			**Circuit patient, longueur 3 m**	
	Système de tuyaux réutilisable	Système de tuyaux à usage unique	Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit	Système de tuyaux réutilisable	Système de tuyaux à usage unique
0	0	0	0	0	0
5	-3,95	-4,5	4,9	-5,55	-6,3
15	-11,85	-13,5	14,8	-16,65	-18,9
30	-23,7	-27	29,6	-33,3	-37,8
60	-47,4	-54	59,3	-66,6	-75,6

10.1 Diagramme pneumatique



11. Garantie

- À compter de la date d'achat, Weinmann garantit pour une période de 2 ans et dans des conditions normales d'utilisation que le produit ne présente pas de défauts. Pour les produits ayant une durée de validité inférieure à 2 ans, la garantie prend fin à la date d'expiration mentionnée sur l'emballage ou dans le mode d'emploi.
- La garantie ne sera accordée que sur présentation d'une facture mentionnant le vendeur et la date de l'achat.
- Sont exclus de la garantie :
  - le non-respect du mode d'emploi
  - les erreurs de manipulation
  - une manipulation ou une utilisation non conforme aux instructions
  - l'intervention d'une personne non habilitée à réparer l'appareil
  - le fonctionnement défectueux résultant de la force majeure, comme par ex. le tonnerre, etc.
  - les dommages de transport résultant d'un emballage non conforme lors du retour à l'expéditeur
  - le non-respect des délais de maintenance
  - la détérioration par suite de la durée d'utilisation du produit et l'usure normale ainsi que les éléments dits consommables, comme par ex. :
    - les filtres
    - les piles ou accus
    - les articles à usage unique, etc.
  - la non-utilisation de pièces de rechange d'origine.
- Weinmann dégage toute responsabilité en cas de dégâts engendrés par des défauts, dans la mesure où ils n'ont pas été causés intentionnellement ou par négligence grave ou en cas d'atteinte par imprudence au corps ou à la vie.
- Weinmann se réserve le droit, soit d'éliminer le défaut, de livrer un produit sans défaut ou de réduire en conséquence le prix d'achat.
- En cas de refus des droits de garantie, les frais de transport ne sont pas à notre charge.
- Les droits de garantie légaux restent inchangés.

12. Déclaration de conformité

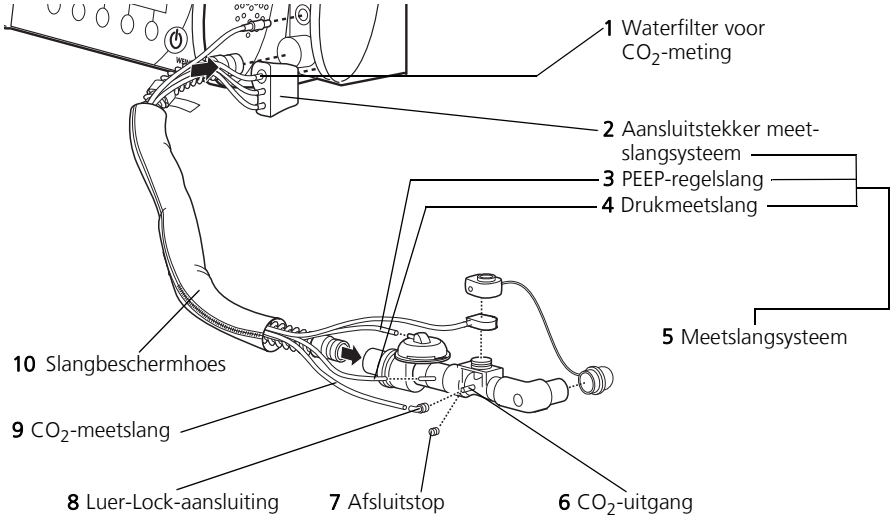
La société Weinmann Geräte für Medizin GmbH + Co. KG, déclare par la présente que le produit est conforme aux dispositions respectives de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux. Le texte intégral de la déclaration de conformité est disponible sur Internet à l'adressse suivante : www.weinmann.de

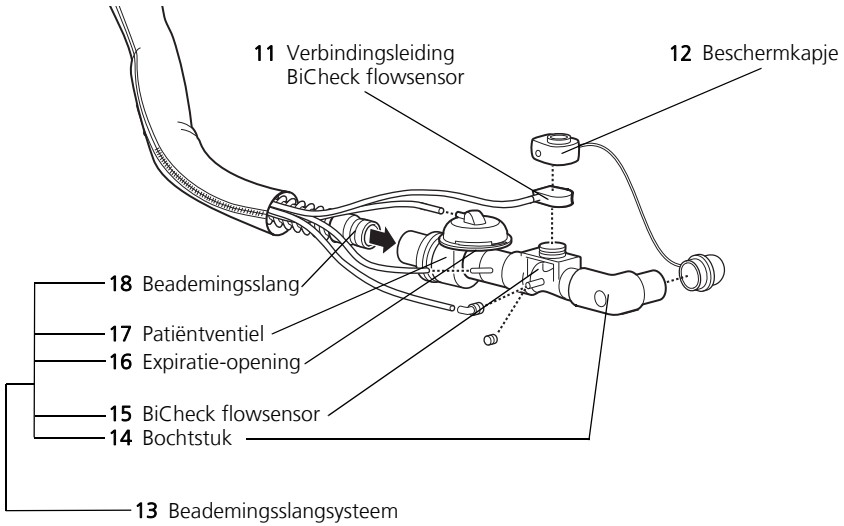
Inhoud

1. Overzicht 53
1.1 Bijzondere kentekens op het apparaat 58
1.2 Kentekens op de verpakking. 59
1.3 Veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing. 60
2. Beschrijving van het apparaat 61
2.1 Toepassingsdoel 61
2.2 Functiebeschrijving 61
3. Veiligheidsinstructies 62
4. Montage 65
4.1 Slangsysteem voor meermalig en eenmalig gebruik. 65
4.2 Slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume. 67
4.3 Aansluiten en installeren van accessoires 69
5. Hygiënische zuivering 70
5.1 Demontage van het slangsysteem voor meermalig gebruik 70
5.2 Demontage van het slangsysteem voor eenmalig gebruik 72
5.3 Demontage van het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume 73
5.4 Reiniging, desinfectie en sterilisatie 74
5.5 Beademingsmaskers 78
5.6 Montage van het slangsysteem voor meermalig gebruik 78
5.7 Montage van het slangsysteem voor eenmalig gebruik 80
5.8 Montage van het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume 80
6. Functiecontrole 81
6.1 Termijnen 81
6.2 Visuele controle 82
6.3 Uitvoering van de functiecontrole . 83
7. Storingen en het verhelpen ervan . 84
8. Onderhoud 85
8.1 Opslag 86
8.2 Afvalverwijdering 86
9. Omvang van de levering 87
9.1 Standaard omvang van de levering 87
9.2 Reserveonderdelen 90
10. Technische gegevens 93
10.1 Pneumatisch schema 99
11. Garantie 100
12. Conformiteitsverklaring 101

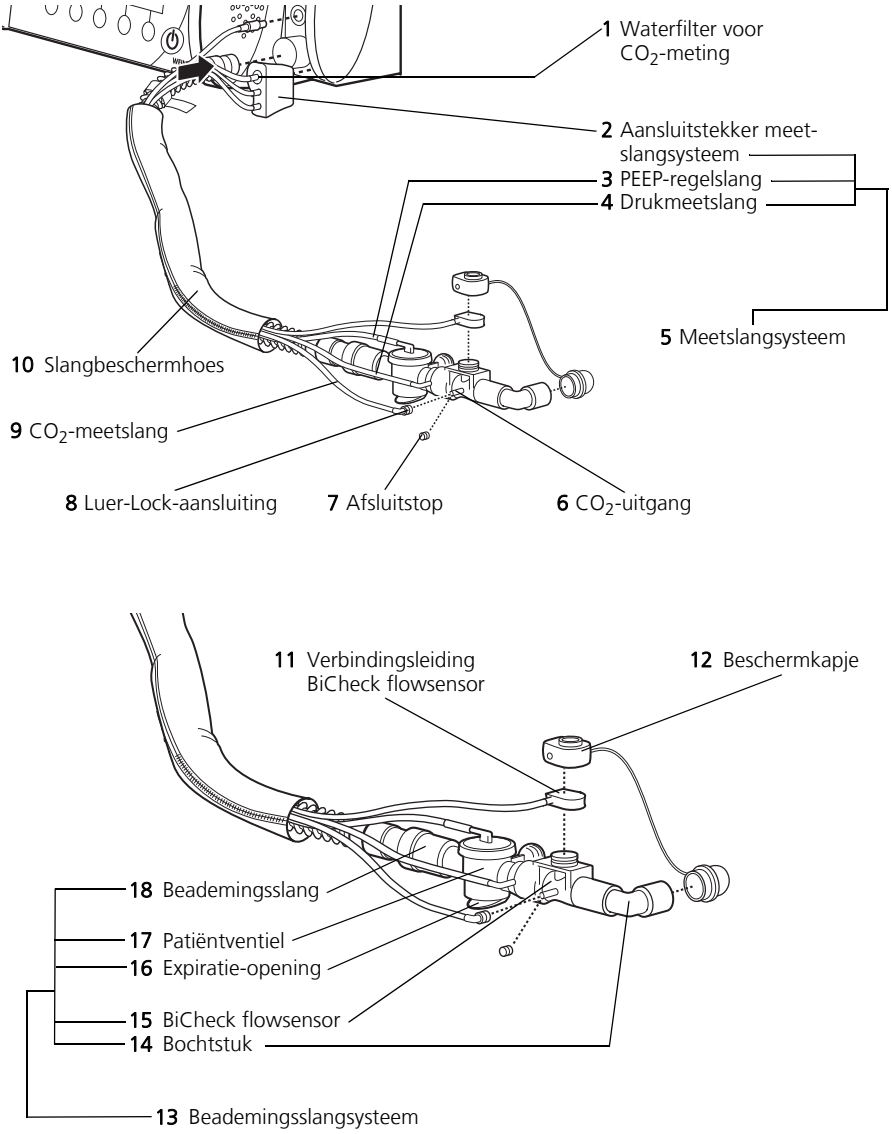
1. Overzicht

Patiëntslangsysteem, voor meermalig gebruik

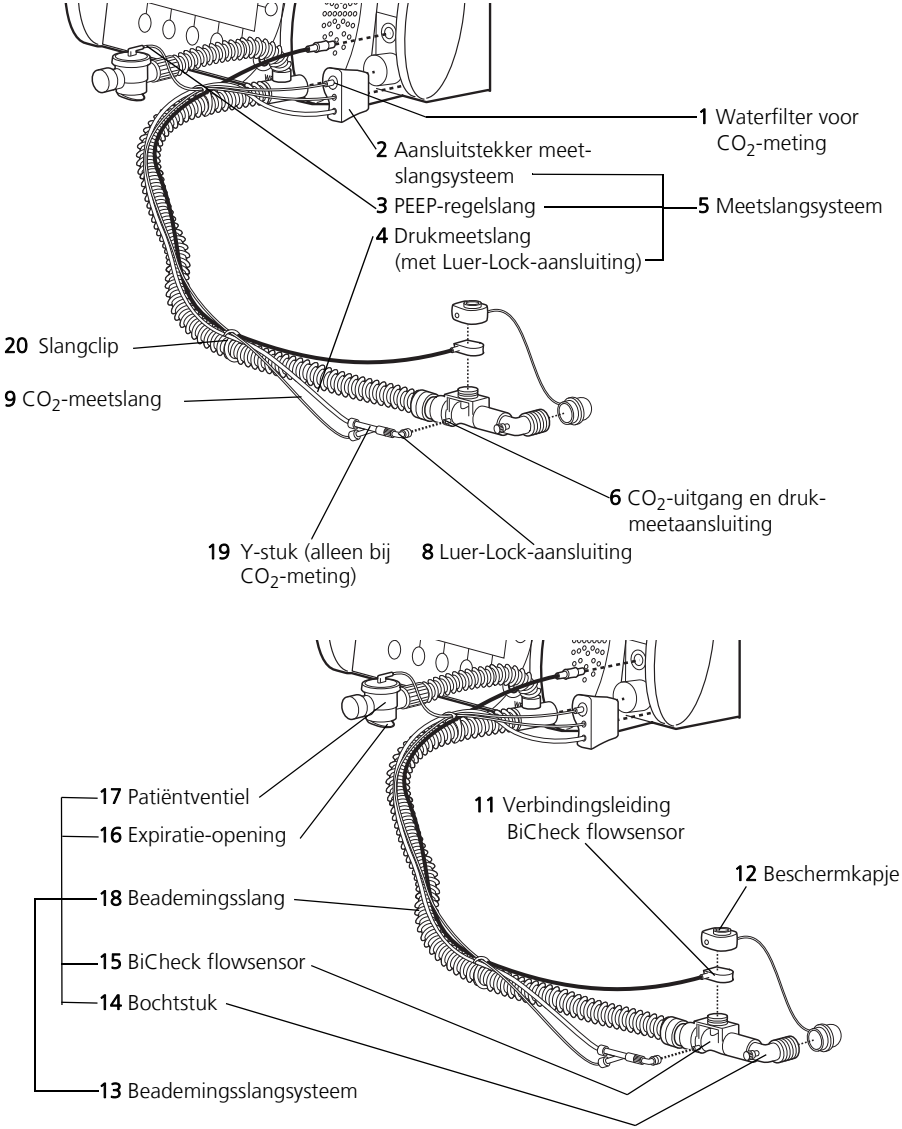




Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik



Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik, met gereduceerd dood volume



Legenda

1 Waterfilter voor CO_2-meting

De waterfilter beschermt de meetkamer van de MEDUMAT Transport tegen vocht en contaminaties uit het ademgas van de patiënt.

2 Aansluitstekker meetslangsysteem

Via deze aansluitstekker wordt het meetslangsysteem met MEDUMAT Transport verbonden.

3 PEEP-regelslang

Met deze slang regelt MEDUMAT Transport de druk tijdens de expiratiefase.

4 Drukmeetslang

Dient voor meting van de beademingsdruk in de buurt van de patiënt.

5 Meetslangsysteem

Aansluitstekker, PEEP-regelslang en drukmeetslang vormen samen het meetslangsysteem. Als optie wordt hier ook de CO_2-meetslang aangesloten.

6 CO_2-uitgang en drukmeetaansluiting

Als de CO_2-meting aanwezig en geactiveerd is, wordt hier de CO_2-meetslang aangesloten. Als de CO_2-meting niet aanwezig of geactiveerd is, wordt de CO_2-uitgang afgesloten met de afsluitstop. Bij het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume worden hier de drukmeetslang en als optie de CO_2-meetslang aangesloten.

7 Afsluitstop

Met de afsluitstop wordt de CO_2-uitgang afgesloten, als uw MEDUMAT Transport niet over een CO_2-meting geschikt of als deze niet is geactiveerd (niet slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume).

8 Luer-Lock-aansluiting

Met de haakse Luer-Lock-aansluiting wordt de CO_2-meetslang op de CO_2-uitgang bevestigd. Bij het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume worden met de Luer-Lock-aansluiting de drukmeetslang en als optie de CO_2-meetslang op de CO_2-uitgang bevestigd.

9 CO_2-meetslang

Via deze slang wordt, indien uw apparaat over de optionele CO_2-meting beschikt, testgas afgezogen.

10 Slangbeschermhoes

Beschermt slangen en leidingen tegen vervuiling en beschadiging (niet slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume).

11 Verbindingsleiding BiCheck flowsensor

Deze elektrische leiding geeft de meetsignalen uit de BiCheck flowsensor door.

12 Beschermkapje

Het beschermkapje beschermt de stekker van de verbindingsleiding BiCheck flowsensor en de BiCheck flowsensor tegen beschadiging.

13 Beademingsslangsysteem

Beademingsslang, patiëntventiel, expiratie-opening, BiCheck flowsensor en bochtstuk vormen samen het beademingsslangsysteem.

14 Bochtstuk

Hier wordt het masker/de tube aangesloten. Het bochtstuk kan worden weggenomen, d.w.z. naargelang positie van de patiënt kan het masker/de tube ook direct op de BiCheck flowsensor worden aangesloten.

15 BiCheck flowsensor

Deze sensor levert monitoringgegevens over flow, Vt, Vt_e en f.

16 Expiratie-opening

Door de expiratie-opening wordt het ademgas van de patiënt aan de omgevingslucht afgegeven.

17 Patiëntventiel

Hier vindt de omschakeling tussen inspiratie en expiratie plaats.

18 Beademingsslang

Door de beademingsslang stroomt het ademgas naar het patiëntventiel.

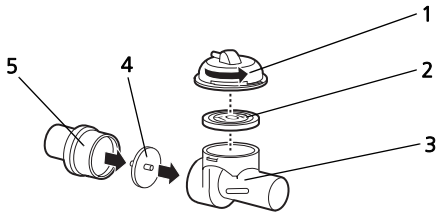
19 Y-stuk (alleen bij CO_2-meting)

Met het Y-stuk worden drukmeetslang en CO_2-meetslang aangesloten op de BiCheck flowsensor (alleen slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume en CO_2-meting).

20 Slangclip

Met de slangclips worden de slangen en leidingen bij elkaar gehouden.

Patiëntventiel, voor meermalig gebruik

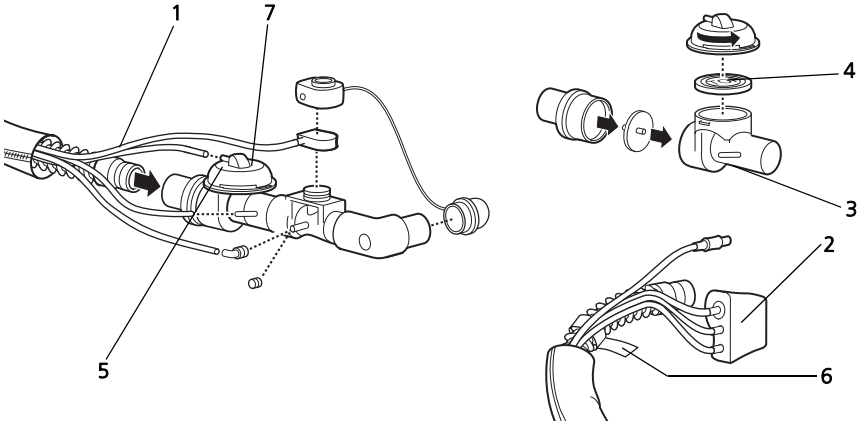


Legenda

1 Regeldeksel
2 PEEP-regelmembraan
3 Basishuis
4 Terugslagklep-membraan
5 Opname voor terugslagklep-membraan

1.1 Bijzondere kentekens op het apparaat

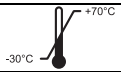
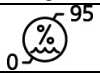
Patiëntslangsysteem



	Symbool	Betekenis
	Slangsysteem voor meermalig gebruik / Slangsysteem voor eenmalig gebruik	
1		Voer de verbindingsleiding BiCheck flowsensor niet via het huisvuil af.
	Alleen slangsysteem voor meermalig gebruik	
3		Neem goed nota van de informatie in de gebruiksaanwijzing.
	CE 0197	CE-markering (bevestigt dat het product voldoet aan de geldende Europese richtlijnen)
	134 °C	Stoomsterilisatie bij 134 °C
4	TOP	Geeft de correcte inbouwpositie van het PEEP-regelmembraan aan.
5	INSP	Geeft de correcte flowrichting tijdens de inspiratie aan.
6		Geeft de datum van het volgende onderhoud aan.

	Symbool	Betekenis
	Alleen slangsysteem voor eenmalig gebruik	
2		Meetslangsysteem uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik.
7		Compleet patiëntslangsysteem uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik.

1.2 Kentekens op de verpakking

Symbool	Betekenis
Slangsysteem voor meermalig gebruik / Slangsysteem voor eenmalig gebruik	
	Latexvrij
	Toegestane temperatuur voor opslag: -30 °C tot +70°C
	Luchtvochtigheid bij werking, transport en opslag
	CE-markering (bevestigt dat het product voldoet aan de geldende Europese richtlijnen)
	Productiedatum
Alleen slangsysteem voor eenmalig gebruik	
	Compleet patiëntslangsysteem uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik.
	Neem goed nota van de informatie in de gebruiksaanwijzing.
	Vervaldatum

1.3 Veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing worden de veiligheidsaanwijzingen als volgt gemarkeerd:

Waarschuwing!
Waarschuwt voor verwondingsgevaar en mogelijke materiële schade.

Pas op!
Waarschuwt voor materiële schade en mogelijk foutieve therapieresultaten.

Opmerking:
Bevat nuttige tips.

2. Beschrijving van het apparaat

2.1 Toepassingsdoel

Het patiëntslangsysteem maakt het in combinatie met MEDUMAT Transport mogelijk om inspiratiegas via het beademingsmasker of de tubus aan de patiënt toe te dienen en dient zodoende voor geassisteerde of gecontroleerde beademing alsmede preoxygenatie van patiënten. De uitademing geschiedt via het patiëntventiel. Bovendien zijn een volumestroommeting, een CO_2-afzuiging (optie), een drukmeting en een PEEP-regeling aanwezig. Het systeem mag niet worden gebruikt voor apparatuur van derden. Het patiëntslang-systeem is ontworpen voor kortstondige beademing (< 24 uur).

2.2 Functiebeschrijving

Via het patiëntslangsysteem wordt het beademingsgas naar de patiënt geleid. Het bevat behalve de beademingsslang alle toevoerleidingen die nodig zijn voor een uitvoerige verzorging en bewaking van de patiënt.

Het patiëntslangsysteem is een bestanddeel van de MEDUMAT Transport en kan alleen in combinatie met dit apparaat worden gebruikt. Details over de bediening van het beademingsapparaat vindt u in de gebruiksaanwijzing MEDUMAT Transport.

Het patiëntslangsysteem resp. MEDUMAT Transport zijn zodanig geconstrueerd dat ook bij uitval van de MEDUMAT Transport een spontane ademhaling mogelijk is.

Het patiëntslangsysteem is verkrijgbaar in de volgende varianten:

- slangsysteem voor meermalig gebruik met CO_2-meetslang
- slangsysteem voor meermalig gebruik zonder CO_2-meetslang
- slangsysteem voor eenmalig gebruik met CO_2-meetslang
- slangsysteem voor eenmalig gebruik zonder CO_2-meetslang
- slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume met CO_2-meetslang
- slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume zonder CO_2-meetslang

3. Veiligheidsinstructies

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door. Zij is bestanddeel van het apparaat en moet te allen tijde beschikbaar zijn.

Neem voor uw eigen veiligheid en de veiligheid van uw patiënt en conform de eisen van de richtlijn 93/42/EEG goed nota van het volgende:

Algemeen

Lees ook het hoofdstuk (zie "5. Hygiënische zuivering" op pagina 70 om een infectie of bacteriële besmetting te voorkomen.

Let er vooral op dat er sprake is van slangsystemen voor meermalig gebruik en slangsystemen voor eenmalig gebruik. Hierdoor ontstaan verschillende werkwijzen, met name voor de hygiënische zuivering.

Waarschuwing!

- **Er bestaat verwondingsgevaar.** Gebruik het patiëntslangsysteem alleen als u medisch geschoold en in de beademingstechniek geïnstrueerd bent. Door onvakkundig gebruik kan ernstig lichamelijk letsel worden veroorzaakt.
- Het patiëntslangsysteem moet samen met MEDUMAT Transport vóór het gebruik worden onderworpen aan een functie- en visuele controle door de gebruiker (zie "6. Functiecontrole" op pagina 81).
- Let bij het aansluiten van het patiëntventiel op de doorstroomrichting van het ademgas (zie "5. Hygiënische zuivering" op pagina 70). Let erop dat de expiratie-openingen aan de zijkant van het patiëntventiel niet afgedekt of in hun functioneren belemmerd worden, b.v. door de ligging van de patiënt.
- Het PEEP-regelmembraan en het terugslagklep-membraan mogen geen beschadigingen of vervormingen vertonen. Verwissel gerimpelde, scheve, verkleurde of kleverige membranen absoluut. Deze mogen in geen geval meer voor beademing worden gebruikt, aangezien anders aanzienlijke functiestoringen kunnen ontstaan.
- Het patiëntslangsysteem en MEDUMAT Transport zijn niet toegelaten voor gebruik in vergiftigde of besmette atmosfeer.
- Gebruik het patiëntslangsysteem alleen voor het beschreven toepassingsdoel (zie "2.1 Toepassingsdoel" op pagina 61).
- Let bij de omgang met het patiëntslangsysteem op lussen die door de slangen kunnen worden gevormd. Berg deze eventueel op in de slangbeschermhoes, om te voorkomen dat deze ergens achter blijven haken.

- Neem bovendien goed nota van de gebruiksaanwijzing MEDUMAT Transport.

Pas op!

- Let erop dat bij het gebruik van een HME-filter (Heat and Moisture Exchanger), een bacteriefilter of een gecombineerde HME-bacteriefilter de ademweerstand van het gehele systeem eventueel hoger wordt dan de door de norm vereiste waarde. Houd ook rekening met het daardoor vergrote dode volume.
- Voor het geval er een apparaat uitvalt, moet er een alternatieve beademingsmogelijkheid worden gereed gehouden.
- Let op de verschillen bij de bestanddelen van de slangsystemen voor meermalig en eenmalig gebruik (zie "5. Hygiënische zuivering" op pagina 70) en op de beperkte houdbaarheid van de artikelen voor eenmalig gebruik (af te lezen op het verpakkingsetiket).

Omgang met zuurstof

Waarschuwing!

- **Er bestaat explosiegevaar!** Zuurstof kan in combinatie met brandbare stoffen (vet, olie, alcohol enz.) spontane explosieve reacties ten gevolg hebben. Houd daarom het patiëntslangsysteem absoluut vrij van olie en vet.
- Roken en open vuur zijn in de nabijheid van zuurstofgeleidende delen streng verboden.

Beademing/hantering

Waarschuwing!

- Let erop dat de expiratie-openingen aan de zijkant van het patiëntventiel niet afgedekt of in hun functioneren belemmerd worden, b.v. door de ligging van de patiënt.
- Plaats het patiëntventiel van het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume niet in het bereik van de O_2-ingang van de MEDUMAT Transport, omdat het apparaat anders CO_2 kan aanzuigen.
- Observeer tijdens de beademing patiënt en beademingsapparaat voortdurend.
- Let erop dat bij de beademing van volwassenen de inspiratorische weerstand van het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume hoger wordt.

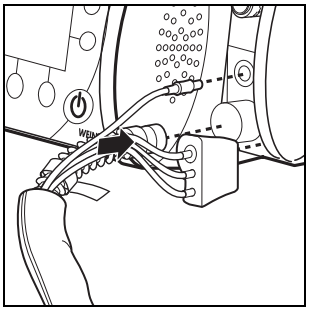
Accessoires/onderhoud/reserveonderdelen

Pas op!

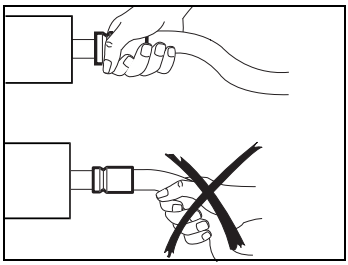
- Bescherm silicone delen tegen UV-licht en langere, directe bestraling door de zon, aangezien deze anders poreus en breekbaar kunnen worden.
- Wij adviseren om onderhoudsmaatregelen zoals inspecties en reparatiewerkzaamheden te laten uitvoeren door de fabrikant Weinmann of door geschoold personeel dat door de fabrikant uitdrukkelijk werd geautoriseerd.
- Het gebruik van producten van derden kan tot het uitvallen van functies en een beperkte gebruiksgeschiktheid leiden. Bovendien kunnen de eisen aan de biocompatibiliteit eventueel niet zijn vervuld. Houd er rekening mee dat in deze gevallen elke aanspraak op garantie en aansprakelijkheid vervalt als de in de gebruiksaanwijzing aanbevolen toebehoren niet of geen originele reserveonderdelen gebruikt zijn.
- **Dit product kan wegwerpartikelen bevatten. Wegwerpartikelen zijn bestemd voor eenmalig gebruik.** Gebruik deze daarom slechts een maal en bereid deze **niet** meer voor. Een hernieuwde voorbereiding van het wegwerpartikel kan de functie en de veiligheid van het product in gevaar brengen en tot niet voorspelbare reacties door veroudering, broos worden, slijtage, thermische belasting, chemische inwerkprocessen enz. leiden.

4. Montage

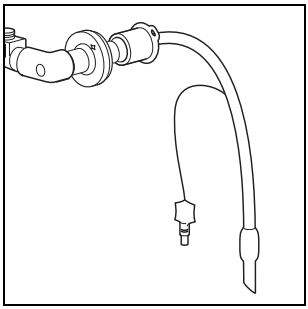
4.1 Slangsysteem voor meermalig en eenmalig gebruik



1. Schuif de beademingsslang op de betreffende aansluiting op het apparaat.
2. Steek de stekker van de verbindingsleiding BiCheck flowsensor op de betreffende aansluiting op het apparaat.
3. Schuif de aansluitstekker (bevat PEEP-regelslang, drukmeetslang en als optie CO_2-meetslang en waterfilter) op de betreffende aansluiting op het apparaat. Let erop dat de aangesloten slangen niet worden geknikt.

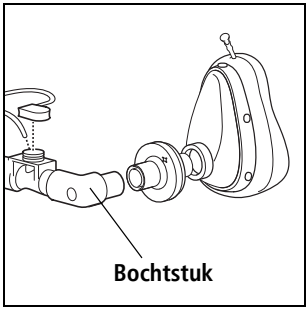


Pas op!
Pak de beademingsslang uitsluitend **bij diens mof** vast. Anders kan de slang worden beschadigd.



4. Steek het patiëntventiel met BiCheck flowsensor bij beademing met endotracheale tube na voltooide intubatie op de tube.

   of



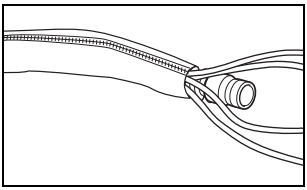
Steek bij een maskerbeademing het beademingsmasker op het patiëntventiel met de BiCheck flowsensor (identiek aan tube-aansluiting).

Pas op!
Als u MEDUMAT Transport zonder CO_2-meting of met niet geactiveerde CO_2-meting gebruikt, sluit u de CO_2-uitgang op de BiCheck flowsensor af met de afsluitstop, aangezien er anders lekkages in het systeem optreden.

Opmerking:

- U kunt het bochtstuk verwijderen, om het dode volume te verminderen of om de slangloop aan de positie van de patiënt aan te passen.
- De afzonderlijke delen van het patiëntventiel (basishuis, PEEP-regelmembraan, regeldeksel, terugslagklep-membraan, opname voor terugslagklep-membraan) zijn bij de slangsystemen voor eenmalig gebruik vastgeplakt, om hernieuwd gebruik tegen te gaan.

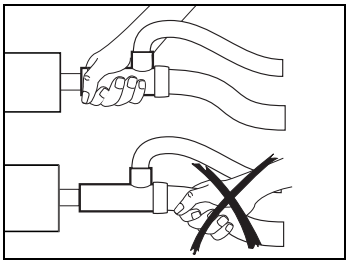
Slangbeschermhoes



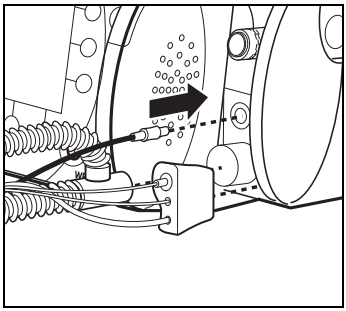
De slangbeschermhoes wordt over beademingsslang, verbindingsleiding BiCheck flowsensor, CO_2-meetslang en meetslangsysteem getrokken en met klittebanden aan de slanguiteinden van de beademingsslang bevestigd. Daardoor kunnen de slangen nergens achter blijven haken en zijn beschermd tegen invloeden van buitenaf.

4.2 Slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume

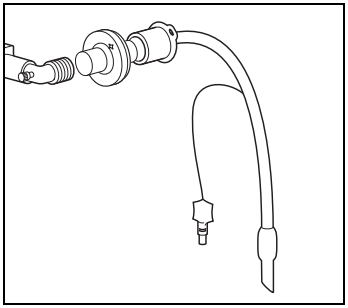
1. Schuif de aansluitstekker van het meetslangsysteem (bevat PEEP-regelslang, drukmeetslang en als optie CO_2-meetslang en waterfilter) op de betreffende aansluiting op het apparaat. Let erop dat de aangesloten slangen niet worden geknikt.
2. Steek de stekker van de verbindingsleiding BiCheck flowsensor op de betreffende aansluiting op het apparaat.



Pas op!
Pak de beademingsslang uitsluitend **bij het T-stuk ervan** vast. Anders kan de slang worden beschadigd.

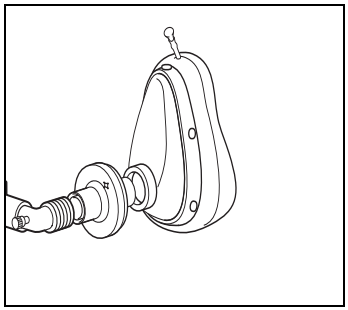


3. Schuif het T-stuk van de beademingsslang op de betreffende aansluiting op het apparaat.
4. Indien nodig: Koppel het bochtstuk van de beademingsslang los, om de BiCheck flowsensor direct op het uiteinde van de beademingsslang te bevestigen.



5. Steek de BiCheck flowsensor bij een beademing met endotracheale tube na voltooide intubatie op de tube.

of



Steek bij een maskerbeademing het beademingsmasker op de BiCheck flowsensor (identiek aan tube-aansluiting).

Pas op!
Als u MEDUMAT Transport zonder CO_2-meting of met niet geactiveerde CO_2-meting gebruikt, sluit u de drukmeetslang direct op de CO_2-uitgang op de BiCheck flowsensor aan (zonder Y-stuk).

Opmerking:
U kunt het bochtstuk verwijderen, om het dode volume te verminderen of om de slangloop aan de positie van de patiënt aan te passen.

De afzonderlijke delen van het patiëntventiel (basishuis, PEEP-regelmembraan, regeldeksel, terugslagklep-membraan, opname voor terugslagklep-membraan) zijn bij de slangsystemen voor eenmalig gebruik vastgeplakt, om hernieuwd gebruik tegen te gaan.

Waterfilter en aansluitstekker

De waterfilter WM 97012 voor de CO_2-meetslang verliest zijn werking na ca. 8 uur continumodus, afhankelijk van luchtvochtigheid en eventuele grove deeltjes zoals b.v. slijm. Verwissel de waterfilter daarna door een nieuwe. De verminderde werking van de filter wordt door de alarmmelding "CO_2 occlusie" op het display van de MEDUMAT Transport weergegeven. Bij dit alarm is een waarschuwingssignaal van lage prioriteit te horen. Als de CO_2-meetslang vreemde deeltjes of vocht bevat of de aansluitstekker voor het meetslangsysteem verstopt is, verwisselt u de CO_2-meetslang of het meetslangsysteem.

Opmerking:
Dit geldt alleen voor MEDUMAT Transport met CO_2-meting.

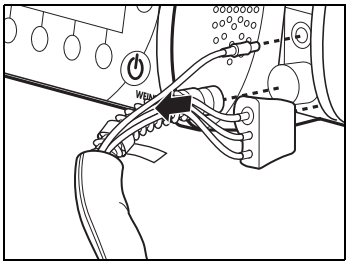
4.3 Aansluiten en installeren van accessoires

Accessoires	Montage	Bijzonderheden
HME-Filter	Tussen patiëntaansluiting van de BiCheck flowsensor (naar keuze met bochtstuk) en de tube/het masker	Neem goed nota van de instructie van de fabrikant
Bacteriefilter		
Gecombineerde HME-bacteriefilter		
Beademingsmasker	Op de BiCheck flowsensor	Gestandaardiseerde aansluiting volgens ISO 5356-1 nodig
Larynxmasker		
Larynxtube		
Buigbare tubeverlenging		
Endotracheale tube		
Tracheale canule		

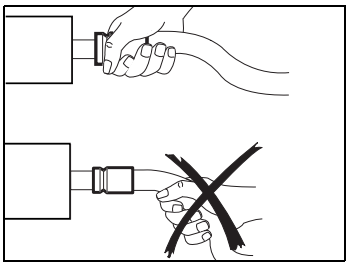
5. Hygiënische zuivering

Na elk gebruik moet u het patientslangsysteem en de gebruikte accessoires hygiënisch zuiveren en de wegwerpcomponenten voor eenmalig gebruik vakkundig afvoeren. Bij sterke vervuilingen is een reiniging vóór de desinfectie of sterilisatie van de te zuiveren delen nodig. Voer na elke hygiënische zuivering altijd een functiecontrole uit (zie "6. Functiecontrole" op pagina 81).

5.1 Demontage van het slangsysteem voor meermalig gebruik

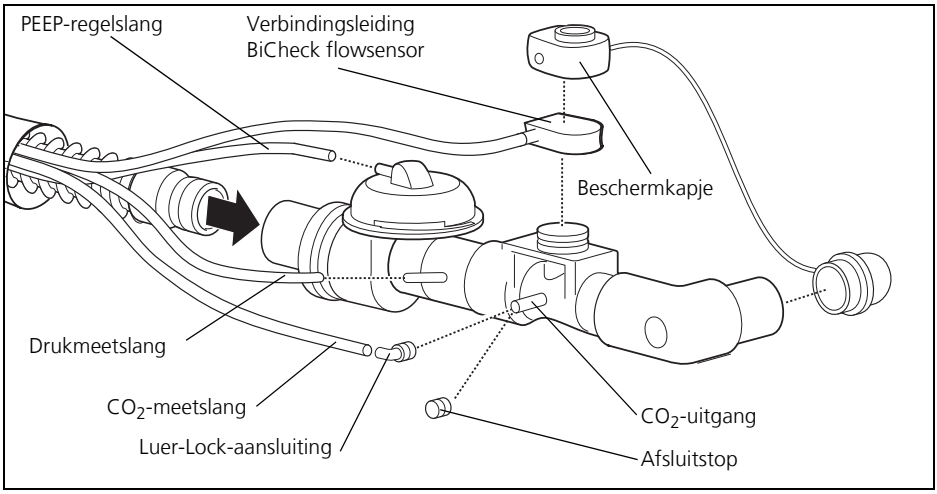


1. Neem het beademingsslangsysteem, de aansluitstekker van het meetslangsysteem en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor van de aansluitterminal van de MEDUMAT Transport weg.



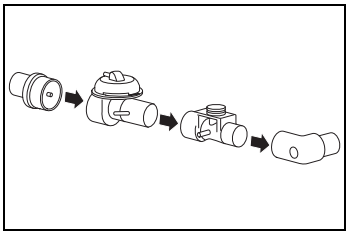
Pas op!
Pak de slangen, zoals afgebeeld in de tekening, **vast bij hun uiteinden** (silicone mof en aansluitstekker). Anders kunnen de slangen worden beschadigd.

2. Open de rits van de slangbeschermhoes.
3. Open de klittebanden die de slangen bij elkaar houden, en verwijder de slangbeschermhoes.
4. Verwijder het beschermkapje van de stekker van de verbindingsleiding BiCheck flowsensor en van de BiCheck flowsensor.
5. Trek de verbindingsleiding BiCheck flowsensor van de BiCheck flowsensor af.

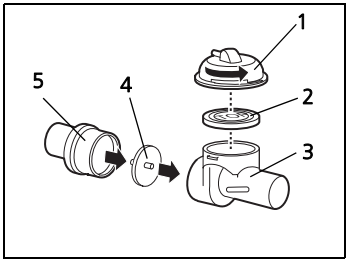


6. Schroef de CO_2-meetslang met Luer-Lock-aansluiting of de afsluitstop van de CO_2-uitgang van de BiCheck flowsensor af.
7. Verwijder de PEEP-regelslang en de drukmeetslang van het patiëntventiel.
8. Trek de CO_2-meetslang en de waterfilter uit de aansluitstekker van het meetslangsysteem.

   Opmerking:
   CO_2-meetslang, waterfilter en Luer-Lock-aansluiting zijn componenten voor eenmalig gebruik, die niet opnieuw mogen worden gezuiverd. Voer deze vakkundig af.



9. Trek het patiëntventiel van de beademingsslang af en demonteer vervolgens het ventielsysteem volgens nevenstaande explosietekening.

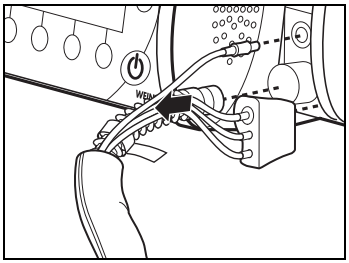


10. Draai het regeldeksel (1) van het basishuis van het patiëntventiel (3) af en neem het blauwe PEEP-regelmembraan (2) uit het regeldeksel. Trek voorzichtig het blauwe terugslagklep-membraan (4) aan de pen uit de opname voor het terugslagklep-membraan (5). Om de beide membranen niet te beschadigen, gebruikt u een pincet of uw vingers.
11. Zuiver nu weer de afzonderlijke componenten van het slangsysteem voor meermalig gebruik zoals beschreven in de tabel op pagina 75.

5.2 Demontage van het slangsysteem voor eenmalig gebruik

Opmerking:

- Bij het slangsysteem voor eenmalig gebruik zijn de afzonderlijke componenten van het beademingsslangsysteem (zie "Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik" op pagina 54) onlosmakelijk met elkaar verbonden en kunnen niet verder worden gedemonteerd.
- Bij het slangsysteem voor eenmalig gebruik kunnen alleen de verbindingsleiding BiCheck flowsensor, het beschermkapje, de slangbeschermhoes en de BiCheck flowsensor na hygiënische zuivering (zie "5.4 Reiniging, desinfectie en sterilisatie" op pagina 74) worden hergebruikt. De resterende delen kunnen niet worden hergebruikt en moeten vakkundig worden afgevoerd.

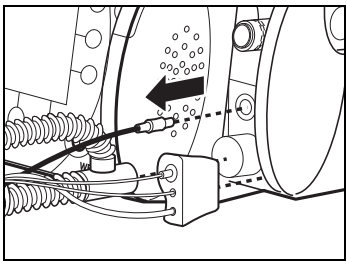


1. Neem het beademingsslangsysteem, de aansluitstekker van het meetslangsysteem en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor van de aansluitterminal van de MEDUMAT Transport weg.
2. Open de rits van de slangbeschermhoes.
3. Open de klittebanden die de slangen bij elkaar houden, en verwijder de slangbeschermhoes.
4. Verwijder het beschermkapje van de stekker van de verbindingsleiding BiCheck flowsensor en van de BiCheck flowsensor.
5. Trek de verbindingsleiding BiCheck flowsensor van de BiCheck flowsensor af.
6. Zuiver weer de componenten voor meermalig gebruik (verbindingsleiding BiCheck flowsensor, beschermkap-

je, slangbeschermhoes en BiCheck flowsensor) van het slangsysteem voor eenmalig gebruik zoals beschreven in de tabel op pagina 76. Voer de componenten voor eenmalig gebruik (beademingsslangsysteem en meetslangsystem) vakkundig af, aangezien deze uitsluitend zijn bestemd voor eenmalig gebruik.

5.3 Demontage van het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume

Opmerking:
Bij het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume kunnen alleen de verbindingsleiding BiCheck flowsensor, het beschermkapje en de BiCheck flowsensor na hygiënische zuivering (zie "5.4 Reiniging, desinfectie en sterilisatie" op pagina 74) worden hergebruikt. De resterende delen kunnen niet worden hergebruikt en moeten vakkundig worden afgevoerd.



1. Neem het beademingsslangsysteem, de aansluitstekker van het meetslangsysteem en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor van de aansluitterminal van de MEDUMAT Transport weg.
2. Maak de verbindingsleiding BiCheck flowsensor uit de slangclips los.
3. Verwijder het beschermkapje van de stekker van de verbindingsleiding BiCheck flowsensor en van de BiCheck flowsensor.
4. Trek de verbindingsleiding BiCheck flowsensor van de BiCheck flowsensor af.
5. Zuiver weer de componenten voor meermalig gebruik (verbindingsleiding BiCheck flowsensor, beschermkapje en BiCheck flowsensor) van het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume zoals beschreven in de tabel op pagina 76. Voer de componenten voor eenmalig gebruik (beademingsslangsysteem met patiëntventiel en meetslangsysteem) vakkundig af, aangezien deze uitsluitend zijn bestemd voor eenmalig gebruik.

5.4 Reiniging, desinfectie en sterilisatie

Voer de hygiënische zuivering van het patiëntslangsysteem uit zoals beschreven in de onderstaande tabel.

Neem goed nota van de gebruiksaanwijzing voor het gebruikte desinfectiemiddel. Wij adviseren GIGASEPT FF® (nieuw) voor de dompeldesinfectie alsmede TERRALIN® voor de wisdesinfectie. Wij raden aan om bij de desinfectie geschikte handschoenen (b.v. huishoud- of wegwerphandschoenen) te gebruiken.

Opmerking:

- De minimale levensduur van de componenten voor meermalig gebruik bedraagt ten minste 30 zuiveringscycli.
- Het meetslangsysteem voor meermalig gebruik is ontworpen voor stoomsterilisatie. Stoomsterilisatie verwijdert echter niet alle (ziekte)kiemen. Om ervoor te zorgen dat er zo weinig mogelijk (ziekte)kiemen aanwezig zijn, moet u het meetslangsysteem voor meermalig gebruik altijd desinfecteren.

Meetslangsysteem voor meermalig gebruik desinfecteren

1. Verbind het vrije uiteinde van de drukmeetslang met een steriele 20 ml-spuit voor eenmalig gebruik.
2. Dompel de aansluitstekker van het meetslangsysteem onder in de verdunde desinfectie-oplossing (bij GIGASEPT FF: oplossing van 6%, desinfectieduur 15 minuten).
3. Zuig de desinfectie-oplossing door de drukmeetslang in de spuit voor eenmalig gebruik tot deze helemaal is gevuld.

   Opmerking:
   Doorspoelen van de drukmeetslang in omgekeerde richting is niet toegestaan.

4. Koppel de spuit los van de drukmeetslang en maak deze helemaal leeg.
5. Voer dit proces in totaal 6 keer uit.
6. Na de desinfectie: spoel het meetslangsysteem (drukmeetslang en PEEP-regelslang) ten minste 8 keer volgens hetzelfde principe door met gedestilleerd water.

Pas op!
Laat het meetslangsysteem altijd volledig drogen. Vloeistof in het meetslangsysteem belemmert het functioneren ervan.

7. Laat het meetslangsysteem volledig drogen. U kunt het droogproces ondersteunen met medische perslucht of medische zuurstof.

Opmerking:
Spoel de BiCheck flowsensor niet met een waterstraal door en droog deze niet met perslucht. De meetdraden in de BiCheck flowsensor kunnen daardoor worden beschadigd.

Slangsysteem voor meermalig gebruik

Delen	Reiniging	Desinfectie	Thermo-desinfector	Sterilisatie
Verbindingsleiding BiCheck flowsensor(4)	met vochtige doek afvegen	wisdesinfectie	niet toegestaan	niet toegestaan
Patiëntventiel en membranen	in warm water met mild huishoudelijk schoonmaakmiddel(3)	GIGASEPT FF dompeldesinfectie 6%(1)	spoelprogramma tot 95 °C(7)	stoomsterilisatie(2)
Beademingsslang				
BiCheck flowsensor	in warm water met mild huishoudelijk schoonmaakmiddel(3)	dompel-desinfectie(1)	Volgens handleiding van de desinfector op 95 °C(9) reinigen. Grondig drogen	stoomsterilisatie(2)
Meetslangsysteem voor meermalig gebruik bestaande uit: – PEEP-regelslang – drukmeetslang – aansluitstekker meetslangsysteem	in warm water met mild huishoudelijk schoonmaakmiddel(3)	dompel-desinfectie(1)	spoelprogramma tot 95 °C(7)	stoomsterilisatie(2),(8)

Delen	Reiniging	Desinfectie	Thermo-desinfector	Sterilisatie
CO_2-meetslang	delen voor eenmalig gebruik, niet opnieuw zuiveren, nieuwe delen gebruiken			
Waterfilter voor CO_2-meting				
Luer-Lock-aansluiting				
Afsluitstop	in warm water met mild huishoudelijk schoonmaakmiddel[3]	dompeldesinfectie[1]	spoelprogramma tot 95 °C[7]	stoomsterilisatie[2]
Beschermkapje				
Slangbeschermhoes voor meermalig gebruik	spoelprogramma 30 °C, zonder centrifugeren	tijdens het spoelprogramma mogelijk[5]	tijdens het spoelprogramma mogelijk	niet toegestaan

Slangsysteem voor eenmalig gebruik

Delen	Reiniging	Desinfectie	Thermo-desinfector	Sterilisatie
Verbindingsleiding BiCheck flowsensor[4]	met vochtige doek afvegen	wisdesinfectie	niet toegestaan	niet toegestaan
Slangsysteem voor eenmalig gebruik, bestaande uit: • patiëntventiel incl. membraan • beademingsslang • bochtstuk 90° • terugslagklep incl. membraan • slangclips	delen voor eenmalig gebruik, niet opnieuw zuiveren, nieuwe delen gebruiken			
Meetslangsysteem voor eenmalig gebruik, bestaande uit: • PEEP-regelslang • drukmeetslang • CO_2-meetslang (optie)[6] • aansluitstekker meetslangsysteem • waterfilter voor CO_2-meting (optie)[6] • Y-stuk (Luer-Lock)				

Delen	Reiniging	Desinfectie	Thermo-desinfector	Sterilisatie
Afsluitstop	in warm water met mild huishoudelijk schoonmaakmiddel(3)	dompeldesinfectie(1)	spoelprogramma tot 95 °C(7)	stoomsterilisatie(2)
Beschermkapje				
BiCheck flowsensor	in warm water met mild huishoudelijk schoonmaakmiddel(3)	dompeldesinfectie(1)	Volgens handleiding van de desinfector op 95 °C(9) reinigen. Grondig drogen	stoomsterilisatie(2)
Slangbeschermhoes voor meermalig gebruik	spoelprogramma 30 °C, zonder centrifugeren	tijdens het spoelprogramma mogelijk(5)	tijdens het spoelprogramma mogelijk	niet toegestaan

(1) Alle oppervlakken moeten aan binnen- en buitenkant zonder luchtbellen worden bevochtigd. Inwerktijd helemaal laten verstrijken. Spoel de delen na de desinfectie grondig met gedestilleerd water en laat deze daarna drogen.

(2) Stoomsterilisatie bij 134 °C met apparaten volgens EN 285, sterilisatieduur ten minste 5 minuten.

(3) Borstel de delen aan binnen- en buitenkant grondig. Gebruik hiervoor een in laboratoria gebruikelijke zachte flessenborstel.

(4) Pas op! Dompel de verbindingsleiding BiCheck flowsensor nooit in desinfectiemiddel of andere vloeistoffen. Anders kan het patiëntslangsysteem worden beschadigd en kunnen zo gebruikers en patiënten in gevaar worden gebracht.

(5) Voeg bij het spoelprogramma (30 °C in de wasmachine zonder centrifugeren) een geschikt desinfectiemiddel toe.

(6) Bij gebruik van de CO_2-meting

(7) Thermische desinfectie in reinigingsautomaat

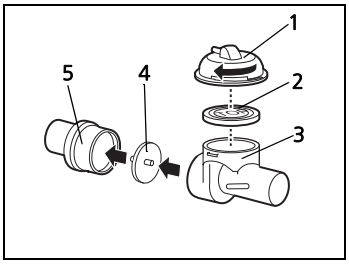
(8) Desinfecteer PEEP-regelslang en drukmeetslang altijd, om ervoor te zorgen dat er zo min mogelijk (ziekte)kiemen) aanwezig zijn.

(9) Tip: Leg de BiCheck flowsensor in de thermodesinfector in een fijnmazige zeef voor kleine onderdelen of een mandje, zodat de vloeistofstralen de BiCheck flowsensor niet beschadigen.

5.5 Beademingsmaskers

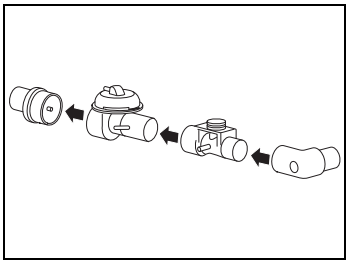
Beademingsmaskers zijn niet bij de levering van de patiëntslangsystemen inbegrepen. Neem voor reiniging en desinfectie van de beademingsmaskers a.u.b. goed nota van hun gebruiksaanwijzing.

5.6 Montage van het slangsysteem voor meermalig gebruik



1. Plaats het blauwe terugslagklep-membraan (4) in de opname voor het terugslagklep-membraan (5). Leg het blauwe PEEP-regelmembraan (2) in het regeldeksel (1) en draai het regeldeksel op het basishuis van het patiëntventiel (3). Om de membranen niet te beschadigen, gebruikt u een pincet of uw vingers.

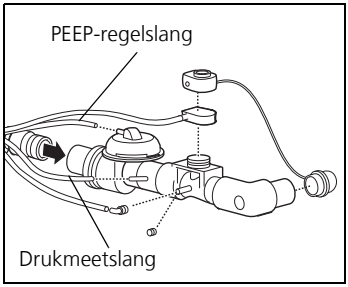
   Pas op!
   Let erop dat het PEEP-regelmembraan correct geplaatst is. De met "TOP" gemarkeerde zijde van het membraan moet in de richting van het deksel wijzen. Het PEEP-regelmembraan mag niet inwendig verdraaid zijn.



2. Monteer het ventielsysteem volgens nevenstaande explosietekening.

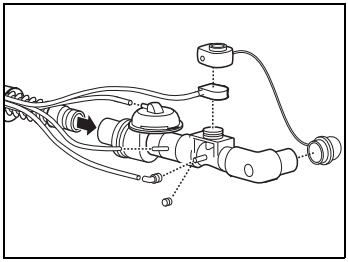
   Pas op!
   Let op de correcte doorstroomrichting van het ademgas. De pijl op het regeldeksel moet in richting van de BiCheck flowsensor wijzen.

3. Gebruik een gezuiverd meetslangsysteem en als optie een CO_2-meetslang met waterfilter en Luer-Lock-aansluiting.
4. Verbind het ventielsysteem met de beademingsslang. Monteer vervolgens de slangen op hun aansluitingen (zie "5.1 Demontage van het slangsysteem voor meermalig gebruik" op pagina 70): verbind de drukmeetslang met het basishuis van het patiëntventiel en de PEEP-regelslang met het regeldeksel.



Pas op!
Let er absoluut op dat de PEEP-regelslang correct is verbonden met het regeldeksel van het patiëntventiel alsmede dat de drukmeetslang correct is verbonden met het basishuis van het patiëntventiel.

5. Steek de CO_2-meetslang samen met de waterfilter in de aansluitstekker van het meetslangsysteem.
6. Schroef de CO_2-meetslang met behulp van de Luer-Lock-aansluiting op de CO_2-uitgang van de BiCheck flowsensor. Als u de optionele CO_2-meting niet gebruikt, sluit u de CO_2-uitgang af met de afsluitstop. Anders ontstaan er lekkages in het systeem die het behandelingssucces kunnen beperken.



7. Monteer de hygiënisch gezuiverde verbindingsleiding BiCheck flowsensor op de BiCheck flowsensor.
8. Steek het beschermkapje op de stekker van de verbindingsleiding BiCheck flowsensor en op de BiCheck flowsensor.
9. Pak de slangen van het meetslangsysteem, de CO_2-meetslang (optie) en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor tot een bundel bij elkaar en leg deze samen met de beademingsslang in de hygiënisch gezuiverde slangbeschermhoes.
10. Zet de slangen van het meetslangsysteem, de CO_2-meetslang en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor met de klittebanden aan de beademingsslang vast en sluit de rits van de slangbeschermhoes.
11. Sluit het beademingsslangsysteem, de aansluitstekker van het meetslangsysteem en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor weer op MEDUMAT Transport aan.

5.7 Montage van het slangsysteem voor eenmalig gebruik

1. Neem een nieuw slangsysteem voor eenmalig gebruik. Beademingsslangsysteem en meetslangsysteem voor eenmalig gebruik zijn hier reeds met elkaar verbonden.
2. Monteer de BiCheck flowsensor op het patiëntventiel.
3. Monteer de hygiënisch gezuiverde verbindingsleiding BiCheck flowsensor op de BiCheck flowsensor.
4. Pak de slangen van het meetslangsysteem voor eenmalig gebruik alsmede de verbindingsleiding BiCheck flowsensor tot een bundel bij elkaar en leg deze samen met de beademingsslang in de hygiënisch gezuiverde slangbeschermhoes.
5. Zet het meetslangsysteem voor eenmalig gebruik alsmede de verbindingsleiding BiCheck flowsensor met de klittebanden aan de beademingsslang vast en sluit de rits van de slangbeschermhoes.
6. Sluit het beademingsslangsysteem, de aansluitstekker van het meetslangsysteem en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor weer op MEDUMAT Transport aan.

5.8 Montage van het slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume

1. Neem een nieuw slangsysteem voor eenmalig gebruik. Beademingsslangsysteem en meetslangsysteem voor eenmalig gebruik zijn hier reeds met elkaar verbonden.
2. Monteer de BiCheck flowsensor op het vrije uiteinde van de beademingsslang.
3. Monteer de hygiënisch gezuiverde verbindingsleiding BiCheck flowsensor op de BiCheck flowsensor.
4. Maak de verbindingsleiding BiCheck flowsensor met de slangclips vast aan de beademingsslang.
5. Sluit het beademingsslangsysteem, de aansluitstekker van het meetslangsysteem en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor weer aan op MEDUMAT Transport.

6. Functiecontrole

Het patiëntslangsysteem moet vóór elk gebruik en na elke demontage, echter minimaal om de 6 maanden, worden onderworpen aan een functiecontrole door de gebruiker.

Als u bij de functiecontrole fouten of afwijkingen van de opgegeven waarden vaststelt, mag u het patiëntslangsysteem niet gebruiken.

Probeer eerst de fout met behulp van de informatie in hoofdstuk "7. Storingen en het verhelpen ervan" op pagina 84 te verhelpen. Als dit niet mogelijk is, vervang dan het patiëntslangsysteem of laat het door de fabrikant Weinmann of door geschoold personeel dat door de fabrikant uitdrukkelijk werd geautoriseerd, repareren.

Tot een complete functiecontrole horen:

- "6.2 Visuele controle" op pagina 82
- "6.3 Uitvoering van de functiecontrole" op pagina 83

6.1 Termijnen

Voor het patiëntslangsysteem gelden de in de onderstaande tabel genoemde termijnen. Als u bij een functiecontrole fouten vaststelt, mag u het patiëntslangsysteem pas weer gebruiken als alle fouten zijn verholpen.

Termijn	Activiteit
Voor elk gebruik	Voer een functiecontrole uit.
Na elk gebruik	Reinig, desinfecteer of steriliseer het patiëntslangsysteem (zie "5. Hygiënische zuivering" op pagina 70). Voer daarna een functiecontrole uit.
Na elke demontage	Voer een functiecontrole uit.
Om de 6 maanden	Voer een functiecontrole uit.

6.2 Visuele controle

Voer een visuele inspectie uit van alle delen op scheuren of andere mechanische beschadigingen. Voor uitvoeren van de visuele inspectie adviseren wij om het slangsysteem voor meermalig gebruik overeenkomstig hoofdstuk 5.1 op pagina 70 te demonteren. Bij het slangsysteem voor eenmalig gebruik is een demontage niet toegestaan. Controleer bij de visuele inspectie van het patiëntslangsysteem de volgende punten:

- Het patiëntventiel alsmede de connectors mogen geen uitwendige beschadigingen, scheuren of vervuilingen vertonen.
- De slangaansluitingen alsmede de patiëntventieldelen moeten stevig en goed op de aansluitstukken zitten.
- Het PEEP-regelmembraan en het terugslagklep-membraan mogen geen beschadigingen of vervormingen vertonen. Verwissel gerimpelde, scheve, verkleurde of kleverige membranen absoluut. Deze mogen in geen geval meer voor beademing worden gebruikt, aangezien anders aanzienlijke functiestoringen kunnen ontstaan.
- De met "TOP" gemarkeerde zijde van het PEEP-regelmembraan moet naar boven wijzen (geldt alleen voor slangsysteem voor meermalig gebruik). Anders ontstaan er storingen van het patiëntventiel en loopt de patiënt zodoende gevaar.
- De pijl op het regeldeksel van het patiëntventiel moet in richting BiCheck flowsensor wijzen (geldt alleen voor slangsysteem voor meermalig gebruik).
- De verbindingsleiding BiCheck flowsensor mag geen scheuren of vrijliggende kabels vertonen.
- De PEEP-regelslang moet correct met het regeldeksel en de drukmeetslang correct met het drukmeetaansluitstuk aan de zijkant van het basishuis van het patiëntventiel worden verbonden.
- Bij MEDUMAT Transport met CO_2-meting moet de CO_2-meetslang op de CO_2-uitgang zijn bevestigd. Bij MEDUMAT Transport zonder CO_2-meting moet de CO_2-uitgang met de afsluitstop zijn afgesloten.

6.3 Uitvoering van de functiecontrole

Sluit voor de functiecontrole de beademingsslang, het patiëntventiel, het meetslangsysteem, de CO_2-meetslang met waterfilter (optie) en een testzak op MEDUMAT Transport aan en schakel deze in. Neem bij de functiecontrole ook goed nota van hoofdstuk 7 "Functiecontrole" in de gebruiksaanwijzing MEDUMAT Transport (WM 66010).

Opmerking:
Zorg ervoor, dat de testzak volgens de onderhoudstermijnen werd onderhouden.

Wij adviseren u principieel het volgende in voorraad te houden:

- meetslangsysteem
- CO_2-meetslang inclusief waterfilter en Luer-Lock-aansluiting voor optionele CO_2-meting
- PEEP-regelmembraan voor patiëntventiel
- terugslagklep-membraan voor patiëntventiel
- afsluitstop voor BiCheck flowsensor (indien optionele CO_2-meting niet aanwezig of niet geactiveerd)

7. Storingen en het verhelpen ervan

Storing	Oorzaak van de fout	Verhelpen
Geen flowsignaal	Contactmoeilijkheden van de stekker	BiCheck flowsensor en verbindingsleiding BiCheck flowsensor controleren, evt. vervangen.
Geen PEEP, geen P_{insp}	PEEP-regelmembraan gescheurd. Alarm: druk laag	PEEP-regelmembraan in patiëntventiel verwisselen.
Expiratie voor patiënt zwaar	PEEP-regelmembraan patiëntventiel vastgeplakt.	De- en hermontage van het PEEP-regelmembraan, evt. nieuw PEEP-regelmembraan plaatsen.
	PEEP-regelslang geknikt of verstopt	Letten op correcte positie van de slang, bij beschadiging het meetslangsysteem verwisselen
Ongeldige meetwaarden	Lekkage in het patiëntslangsysteem	– Slangaansluitingen controleren – Controleren of patiëntventiel/ membraan correct zit – Letten op licht sissen, evt. defect patiëntslangsysteem verwisselen.
Geen CO_2-meting	CO_2-meetslang lek of niet aangesloten	CO_2-meetslang opnieuw verbinden.
Geen CO_2-meting (occlusie-alarm)	Waterfilter verstopt	Waterfilter verwisselen.
Geen drukwaarden	Drukmeetslang lek of niet aangesloten	Drukmeetslang opnieuw verbinden.
PEEP of P_{insp} kan niet worden gehouden	PEEP-regelslang lek of niet aangesloten	Controleren of de aansluitingen op het patiëntventiel alsmede op MEDUMAT Transport correct zitten.

8. Onderhoud

Slangsysteem voor eenmalig gebruik:

Het slangsysteem voor eenmalig gebruik en de verbindingsleiding BiCheck flowsensor zijn onderhoudsvrij.

Slangsysteem voor meermalig gebruik:

Onderwerp het slangsysteem voor meermalig gebruik regelmatig aan een onderhoudsbeurt.

Laat het onderhoud uitsluitend uitvoeren door personen (gebruikers) die vanwege hun opleiding en praktische bezigheden beschikken over de noodzakelijke vakkennis en voorwaarden.

Wij adviseren om onderhoudsmaatregelen zoals inspecties en onderhoudswerkzaamheden te laten uitvoeren door de fabrikant Weinmann of door geschoold personeel dat door de fabrikant uitdrukkelijk werd geautoriseerd.

> **Opmerking:**
> Denk eraan om na elke reparatie een functiecontrole uit te voeren (zie "6.3 Uitvoering van de functiecontrole" op pagina 83).

Elke 2 jaar:

Om de 2 jaar moet u het gereinigde en gedesinfecteerde resp. gesteriliseerde slangsysteem voor meermalig gebruik, bestaande uit beademingsslangsysteem en meetslangsysteem, onderwerpen aan een onderhoud. Gebruik hiervoor de onderhoudsset WM 15779. De volgende slijtonderdelen moeten daarbij worden vernieuwd:

- PEEP-regelmembraan
- terugslagklep-membraan

Visuele inspectie:

- mechanische beschadigingen
- tekst op de elementen
- slangen op beschadiging

Verwissel afhankelijk van de staat waarin de delen verkeren, de getroffen delen. Stans nadat onderhoud heeft plaatsgevonden het volgende tijdstip voor onderhoud op de nieuw aangebrachte service-banderol uit.

8.1 Opslag

Pas op!
Neem bij opgeslagen patiëntslangsystemen absoluut goed nota van de opslag- en onderhoudstermijnen, aangezien de patiëntslangsystemen bij wegnemen uit het magazijn anders niet mogen worden gebruikt. Slangsystemen voor eenmalig gebruik, meetslangsystemen voor eenmalig gebruik en componenten voor eenmalig gebruik kunnen slechts tot hun houdbaarheidsdatum worden opgeslagen. Als de houdbaarheidsdatum verstreken is, moeten deze systemen vakkundig worden afgevoerd.

Wanneer het slangsysteem voor meermalig gebruik langere tijd niet gebruikt wordt, adviseren wij de volgende werkwijze:

1. Voer een reiniging en desinfectie (zie "5. Hygiënische zuivering" op pagina 70) uit.
2. Sla het patiëntslangsysteem droog op en vermijd knikken.

8.2 Afvalverwijdering

Patiëntslangsysteem

Het patiëntslangsysteem moet na gebruik worden afgevoerd naar een recyclingbedrijf voor kunststoffen.

Verbindingsleiding BiCheck flowsensor

Voer de verbindingsleiding BiCheck flowsensor **niet** via het huisvuil af. Voor een vakkundige afvoer van deze verbindingsleiding kunt u contact opnemen met een erkend, gecertificeerd afvalverwijderingsbedrijf voor elektronisch afval. Het adres hiervan kunt u opvragen bij uw milieuconsulent of uw gemeente.

9. Omvang van de levering

9.1 Standaard omvang van de levering

Patiëntslangsysteem, voor meermalig gebruik

Beschrijving	Bestelnummer Lengte 2 m	Bestelnummer Lengte 3 m
Patiëntslangsysteem **met** CO_2-meting, voor meermalig gebruik, compleet, bestaande uit:	WM 28425	WM 28676
• patiëntslangsysteem met CO_2-meting, voor meermalig gebruik, gemonteerd (met BiCheck flowsensor en meetslangsysteem voor meermalig gebruik)	WM 28480	WM 28677
• verbindingsleiding BiCheck flowsensor	WM 28552	WM 28684
• beschermhoes voor beademingsslang	WM 28585	WM 28686
• set, CO_2-afzuiging, voor eenmalig gebruik (5 stuks)	WM 15695	WM 15696
• gebruiksaanwijzing patiëntslangsysteem NL	WM 66697	WM 66697
Patiëntslangsysteem **zonder** CO_2-meting, voor meermalig gebruik, compleet, bestaande uit:	WM 28295	WM 28694
• Patiëntslangsysteem zonder CO_2-meting, voor meermalig gebruik, gemonteerd (met BiCheck flowsensor en meetslangsysteem voor meermalig gebruik)	WM 28296	WM 28699
• verbindingsleiding BiCheck flowsensor	WM 28552	WM 28684
• beschermhoes voor beademingsslang	WM 28585	WM 28686
• gebruiksaanwijzing patiëntslangsysteem NL	WM 66697	WM 66697

Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik

Beschrijving	Bestelnummer Lengte 2 m	Bestelnummer Lengte 3 m
Patiëntslangsysteem **met** CO_2-meting, voor eenmalig gebruik, compleet, bestaande uit: • slangsysteem voor eenmalig gebruik met CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor • verbindingsleiding BiCheck flowsensor[1] • beschermhoes voor beademingsslang[1] • BiCheck flowsensor met beschermkapje[1] • gebruiksaanwijzing patiëntslangsysteem NL	WM 28435 WM 28690 WM 28552 WM 28585 WM 22430 WM 66697	Combinatie uit: WM 28688 WM 15529
Patiëntslangsysteem **zonder** CO_2-meting, voor eenmalig gebruik, compleet, bestaande uit: • slangsysteem voor eenmalig gebruik zonder CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor • verbindingsleiding BiCheck flowsensor[1] • beschermhoes voor beademingsslang[1] • BiCheck flowsensor met beschermkapje[1] • gebruiksaanwijzing patiëntslangsysteem NL	WM 28285 WM 28695 WM 28552 WM 28585 WM 22430 WM 66697	Combinatie uit: WM 28691 WM 15529

[1] componenten voor meermalig gebruik

Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik, met gereduceerd dood volume

Beschrijving	Bestelnummer Lengte 2 m
Patiëntslangsysteem **met** CO_2-meting, voor eenmalig gebruik, met gereduceerd dood volume, compleet, bestaande uit: • Slangsysteem voor eenmalig gebruik met CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor • Verbindingsleiding BiCheck flowsensor[1] • BiCheck flowsensor met beschermkapje[1] • Gebruiksaanwijzing patiëntslangsysteem NL	WM 28215 WM 28193 WM 28552 WM 22430 WM 66697
Patiëntslangsysteem **zonder** CO_2-meting, voor eenmalig gebruik, met gereduceerd dood volume, compleet, bestaande uit: • Slangsysteem voor eenmalig gebruik zonder CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor • Verbindingsleiding BiCheck flowsensor[1] • BiCheck flowsensor met beschermkapje[1] • Gebruiksaanwijzing patiëntslangsysteem NL	WM 28255 WM 28183 WM 28552 WM 22430 WM 66697

[1] componenten voor meermalig gebruik

9.2 Reserveonderdelen

Patiëntslangsysteem, voor eenmalig en meermalig gebruik

Beschrijving	Bestelnummer Lengte 2 m	Bestelnummer Lengte 3 m
BiCheck flowsensor met beschermkapje	WM 22430	
Set, BiCheck flowsensor, 5 stuks	WM 15685	
Verbindingsleiding BiCheck flowsensor	WM 28552	WM 28684
Beschermhoes voor beademingsslang	WM 28585	WM 28686
Set, componenten voor meermalig gebruik voor patiëntslangsysteem	WM 15399	WM 15529
Set, waterfilters (5 x WM 97012)	WM 97011	
Afsluitstop, voor meermalig gebruik	WM 28671	
Gebruiksaanwijzing patiëntslangsysteem NL	WM 66697	

Patiëntslangsysteem, voor meermalig gebruik

Beschrijving	Bestelnummer Lengte 2 m	Bestelnummer Lengte 3 m
Patiëntslangsysteem met CO_2-meting, met BiCheck flowsensor, voor meermalig gebruik, gemonteerd	WM 28480	WM 28677
Flexibele slang, autoclaveerbaar	WM 28421	WM 28683
Patiëntventiel, voor meermalig gebruik, compleet	WM 28553	
Opname voor terugslagklep-membraan	WM 28473	
Membraan, terugslagklep	WM 28474	
Patiëntventiel, basishuis	WM 28476	
Membraan, regelventiel	WM 28475	
Patiëntventiel, regeldeksel	WM 28472	
Bochtstuk 90°	WM 28497	
Meetslangsysteem zonder CO_2-meting, voor meermalig gebruik	WM 28622	WM 28623

Beschrijving	Bestelnummer Lengte 2 m	Bestelnummer Lengte 3 m
Set, CO_2-afzuiging, voor eenmalig gebruik (5 stuks), bestaande uit: – slang, Luer-Lock (5 stuks) – Luer-Lock-aansluiting, haaks (5 stuks) – set, waterfilters (5 x WM 97012)	WM 15695 WM 22415 WM 22877 WM 97011	WM 15696 WM 28682 WM 22877 WM 97011
Onderhoudsset, bestaande uit: – terugslagklep-membraan – PEEP-regelmembraan – service-banderol	WM 15779	
Reserveonderdelenset, bestaande uit: – terugslagklep-membraan – PEEP-regelmembraan	WM 15664	

Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik

Beschrijving	Bestelnummer Lengte 2 m	Bestelnummer Lengte 3 m
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik **met** CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor (10 stuks)	WM 15837	WM 15851
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik **met** CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor (25 stuks)	WM 15838	
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik **met** CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor (50 stuks)	WM 15839	
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik **zonder** CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor (10 stuks)	WM 15840	WM 15852
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik **zonder** CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor (25 stuks)	WM 15841	
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik **zonder** CO_2-meting, zonder BiCheck flowsensor (50 stuks)	WM 15842	
Meetslangsysteem **met** CO_2-meting, voor eenmalig gebruik, verpakt	WM 28595	WM 28687
Meetslangsysteem **zonder** CO_2-meting, voor eenmalig gebruik, verpakt	WM 28685	WM 28693

Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik, met gereduceerd dood volume

Beschrijving	Bestelnummer Lengte 2 m
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik **met** CO_2-meting, met gereduceerd dood volume, zonder BiCheck flowsensor (10 stuks)	WM 15867
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik, **met** CO_2-meting, met gereduceerd dood volume, zonder BiCheck flowsensor (25 stuks)	WM 15868
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik, **met** CO_2-meting, met gereduceerd dood volume, zonder BiCheck flowsensor (50 stuks)	WM 15869
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik, **zonder** CO_2-meting, met gereduceerd dood volume, zonder BiCheck flowsensor (10 stuks)	WM 15871
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik, **zonder** CO_2-meting, met gereduceerd dood volume, zonder BiCheck flowsensor (25 stuks)	WM 15873
Set, slangsysteem voor eenmalig gebruik, **zonder** CO_2-meting, met gereduceerd dood volume, zonder BiCheck flowsensor (50 stuks)	WM 15874

10. Technische gegevens

	Patiëntslangsysteem lengte 2 m	**Patiëntslangsysteem lengte 3 m**
Werking: temperatuurbereik: relatieve luchtvochtigheid:	-18 °C tot +50 °C 15 % tot 95 %	
Productklasse volgens richtlijn 93/42/EEG	IIa	
Opslag: temperatuurbereik: relatieve luchtvochtigheid:	-30 °C tot +70 °C max. 95 %	
Patiëntventiel – patiëntaansluiting masker/endotracheale tube	15 mm binnenconus 22 mm buitenconus, EN ISO 5356-1	
Patiëntventiel - expiratie-opening	niet te verbinden expiratie-opening	
Compliance: – slangsysteem voor meermalig gebruik – slangsysteem voor eenmalig gebruik – slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume	0,79 ml/hPa (ml/cmH_2O) 0,90 ml/hPa (ml/cmH_2O) 0,43 ml/hPa (ml/cmH_2O)	1,11 ml/hPa (ml/cmH_2O) 1,26 ml/hPa (ml/cmH_2O)

Binnenvolume van het gehele ademsysteem: – slangsysteem voor meermalig gebruik – slangsysteem voor eenmalig gebruik – slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume	ca. 586 ml ca. 586 ml ca. 800 ml		ca. 870 ml ca. 870 ml	
Dode volume	zonder bocht:	met bocht:	zonder bocht:	met bocht:
– patiëntventiel voor meermalig gebruik	ca. 29 ml	ca. 41 ml	ca. 29 ml	ca. 41 ml
– patiëntventiel voor eenmalig gebruik	ca. 25 ml	ca. 34 ml	ca. 25 ml	ca. 34 ml
– patiëntventiel voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume	ca. 13 ml	ca. 22 ml		
Gebruikte materialen:	PC, silicone, TPE, PA, poleolefine, PP, TPR, PE, PU, polyisopreen			

CE 0197 Constructiewijzigingen voorbehouden

Drukvermindering [hPa] over het traject van de inspiratorische en expiratorische stroming bij verschillende flows [l/min] volgens EN 794-3 (in combinatie met MEDUMAT Transport, meetpunt 1: patiëntaansluitopening)					
	Flow [l/min]	**Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik, 2 m, met BiCheck flowsensor**		**Patiëntslangsysteem, voor meermalig gebruik, 2 m, met BiCheck flowsensor**	
		met bochtstuk	zonder bochtstuk	met bochtstuk	zonder bochtstuk
Spontane ademhaling bij stroomuitval, inspiratorisch (STP)(1)	2,5	0,4	0,1	0,4	0,3
	15	0,5	0,5	1,2	1,1
	30	1,6	1,4	2,6	2,5
Spontane ademhaling bij stroomuitval, exspiratorisch (BTPS)(2)	2,5	0,4	0,4	0,6	0,7
	15	1,4	1,2	1,6	1,6
	30	2,4	2,4	2,7	2,5
Normale werking, inspiratorisch (STP)(1)	5	0,2	0,2	0	0
	30	1,1	0,9	1	1
	60	3,4	2,8	3,4	3,2
Normale werking, expiratorisch (BTPS)(2)	5	0,3	0,3	0,8	0,8
	30	2,4	2,3	2,7	2,5
	60	5,4	5,1	5,7	5,4

(1) STP - Standard Temperature and Pressure (volume bij 21 °C en 1013 hPa)

(2) BTPS - Body Temperature and Pressure, saturated (volume bij actuele omgevingsdruk en 37 °C bij 100 % verzadigd vochtig gas)

Drukvermindering [hPa] over het traject van de inspiratorische en expiratorische stroming bij verschillende flows [l/min] volgens EN 794-3 (in combinatie met MEDUMAT Transport, meetpunt 1: patiëntaansluitopening)			
	Flow [l/min]	**Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik, met gereduceerd dood volume, 2 m, met BiCheck flowsensor**	
		met bochtstuk	zonder bochtstuk
Spontane ademhaling bij stroomuitval, inspiratorisch (STP)[1]	2,5	0,13	0,17
	15	0,99	1,11
	30	2,80	2,95
Spontane ademhaling bij stroomuitval, exspiratorisch (BTPS)[2]	2,5	1,07	1,08
	15	2,14	2,12
	30	4,00	3,89
Normale werking, inspiratorisch (STP)[1]	5	0,04	0,04
	30	0,54	0,39
	60	1,76	1,19
Normale werking, expiratorisch (BTPS)[2]	5	1,32	1,30
	30	3,99	3,88
	60	9,26	8,91

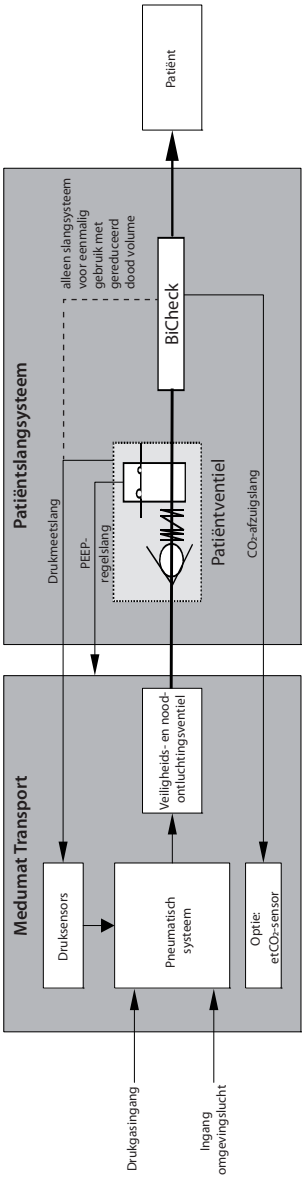
Drukvermindering [hPa] over het traject van de inspiratorische en expiratorische stroming bij verschillende flows [l/min] volgens EN 794-3 (in combinatie met MEDUMAT Transport, meetpunt 1: patiëntaansluitopening)					
	Flow [l/min]	**Patiëntslangsysteem, voor eenmalig gebruik, 3 m, met BiCheck flowsensor**		**Patiëntslangsysteem, voor meermalig gebruik, 3 m, met BiCheck flowsensor**	
		met bochtstuk	zonder bochtstuk	met bochtstuk	zonder bochtstuk
Spontane ademhaling bij stroomuitval, inspiratorisch (STP)(1)	2,5	0,3	0,1	0,4	0,3
	15	0,6	0,5	1,3	1,2
	30	1,8	1,7	3,1	2,9
Spontane ademhaling bij stroomuitval, exspiratorisch (BTPS)(2)	2,5	0,4	0,4	1,3	1,2
	15	1,4	1,2	2,0	1,9
	30	2,4	2,4	2,9	2,8
Normale werking, inspiratorisch (STP)(1)	5	0,3	0,2	0,1	0
	30	1,2	1,0	1,1	1
	60	3,5	2,9	3,4	3,3
Normale werking, expiratorisch (BTPS)(2)	5	0,3	0,3	1,4	1,3
	30	2,4	2,3	3,0	2,8
	60	5,4	5,1	5,4	5,1

(1) STP - Standard Temperature and Pressure (volume bij 21 °C en 1013 hPa)

(2) BTPS - Body Temperature and Pressure, saturated (volume bij actuele omgevingsdruk en 37 °C bij 100 % verzadigd vochtig gas)

Realiseerbaar tidaal volume bij tegendruk					
Tegendruk (mbar)	**Afwijking van het tidaal volume (ml)**				
	Patiëntslangsysteem, lengte 2 m			**Patiëntslangsysteem, lengte 3 m**	
	Slangsysteem voor meermalig gebruik	Slangsysteem voor eenmalig gebruik	Slangsysteem voor eenmalig gebruik met gereduceerd dood volume	Slangsysteem voor meermalig gebruik	Slangsysteem voor eenmalig gebruik
0	0	0	0	0	0
5	-3,95	-4,5	4,9	-5,55	-6,3
15	-11,85	-13,5	14,8	-16,65	-18,9
30	-23,7	-27	29,6	-33,3	-37,8
60	-47,4	-54	59,3	-66,6	-75,6

10.1 Pneumatisch schema



11. Garantie

- Weinmann garandeert voor een periode van twee jaar vanaf de koopdatum, dat het product bij reglementaire toepassing vrij van gebreken is. Bij producten die volgens de kentekening korter houdbaar zijn dan twee jaar, eindigt de garantie bij het aflopen van de op de verpakking of de gebruiksaanwijzing aangegeven vervaldatum.
- Voorwaarde voor de aanspraken uit de garantie is het overhandigen van een koopkwitantie waarop de verkoper en de verkoopdatum vermeld zijn.
- Wij verlenen geen garantie voor:
  - niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing
  - bedieningsfouten
  - onvakkundig gebruik of onvakkundige behandeling
  - ingrepen in het apparaat voor reparatiedoeleinden door niet geautoriseerde personen
  - overmacht, zoals bijv. bij bliksem enz.
  - transportschade op grond van onvakkundige verpakking bij retourzendingen
  - niet uitgevoerd onderhoud
  - slijtage die door de werking wordt veroorzaakt en gebruikelijke slijtage. Hiertoe behoren bijvoorbeeld de volgende componenten:
    - Filters
    - Batterijen / Accu's
    - Wegwerpartikelen, die bestemd zijn voor eenmalig gebruik enz.
  - het niet gebruiken van originele reserveonderdelen.
- Weinmann kan niet aansprakelijk worden gesteld voor gevolgschade door gebreken, voor zover deze niet voortvloeien uit opzet of grove nalatigheid of bij licht nalatig gevaar voor lichamelijk letsel of levensgevaar.
- Weinmann behoudt het recht voor, naar keuze de gebreken te verhelpen, een ander product zonder gebreken te leveren of de koopprijs overeenkomstig te reduceren.
- Bij afwijzing van een garantieaanspraak overnemen wij de kosten voor het heen- en retourtransport niet.
- De wettelijke garantieaanspraken worden hierdoor niet aangetast.

12. Conformiteitsverklaring

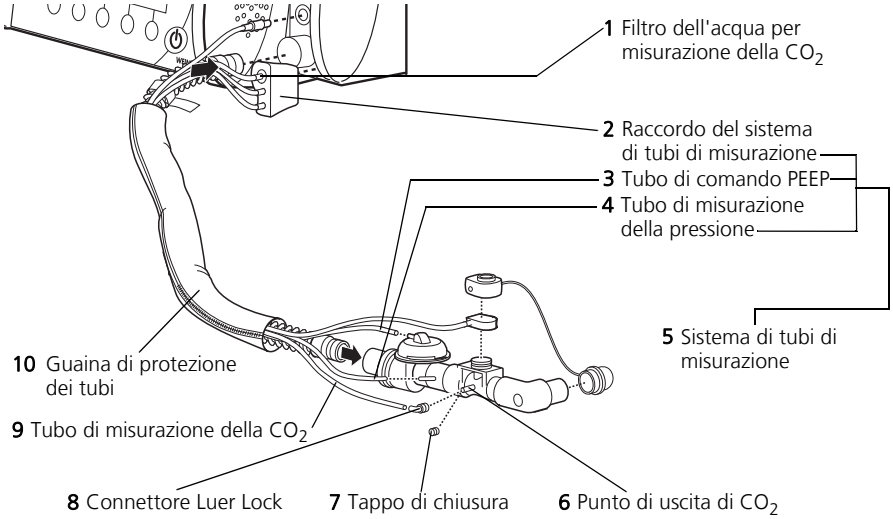
Hierbij verklaart Weinmann Geräte für Medizin GmbH + Co. KG, dat het product voldoet aan de desbetreffende voorschriften van de richtlijn 93/42/EEG voor medische hulpmiddelen. De volledige tekst van de conformiteisverklaring vindt u op: www.weinmann.de

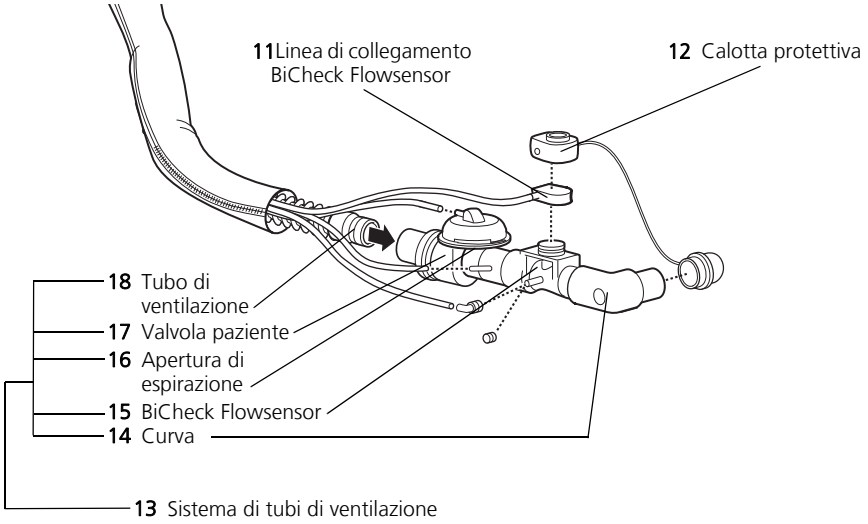
Indice

1. Vista d'insieme 103
1.1 Contrassegni particolari sull'apparecchio 108
1.2 Indicazioni sulla confezione 109
1.3 Avvertenze per la sicurezza utilizzate nelle presenti istruzioni per l'uso 110
2. Descrizione dell'apparecchio 111
2.1 Impiego previsto 111
2.2 Descrizione del funzionamento . . 111
3. Disposizioni di sicurezza 112
4. Montaggio 115
4.1 Sistema di tubi riutibilizzabile e monouso 115
4.2 Sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto 117
4.3 Collegamento e installazione di accessori 119
5. Trattamento igienico 120
5.1 Smontaggio del sistema di tubi riutilizzabile 120
5.2 Smontaggio del sistema di tubi monouso 122
5.3 Smontaggio del sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto 123
5.4 Pulizia, disinfezione e sterilizzazione 124
5.5 Maschere di ventilazione 128
5.6 Montaggio del sistema di tubi riutilizzabile 129
5.7 Montaggio del sistema di tubi monouso 130
5.8 Montaggio del sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto 131
6. Controllo funzionale 132
6.1 Scadenze 132
6.2 Controllo visivo 133
6.3 Esecuzione del controllo funzionale 134
7. Guasti e relativa eliminazione . . . 135
8. Manutenzione 136
8.1 Conservazione 137
8.2 Smaltimento 137
9. Materiale in dotazione 138
9.1 Dotazione di serie 138
9.2 Parti di ricambio 141
10. Dati tecnici 144
10.1 Schema pneumatico 150
11. Garanzia 151
12. Dichiarazione di conformità 152

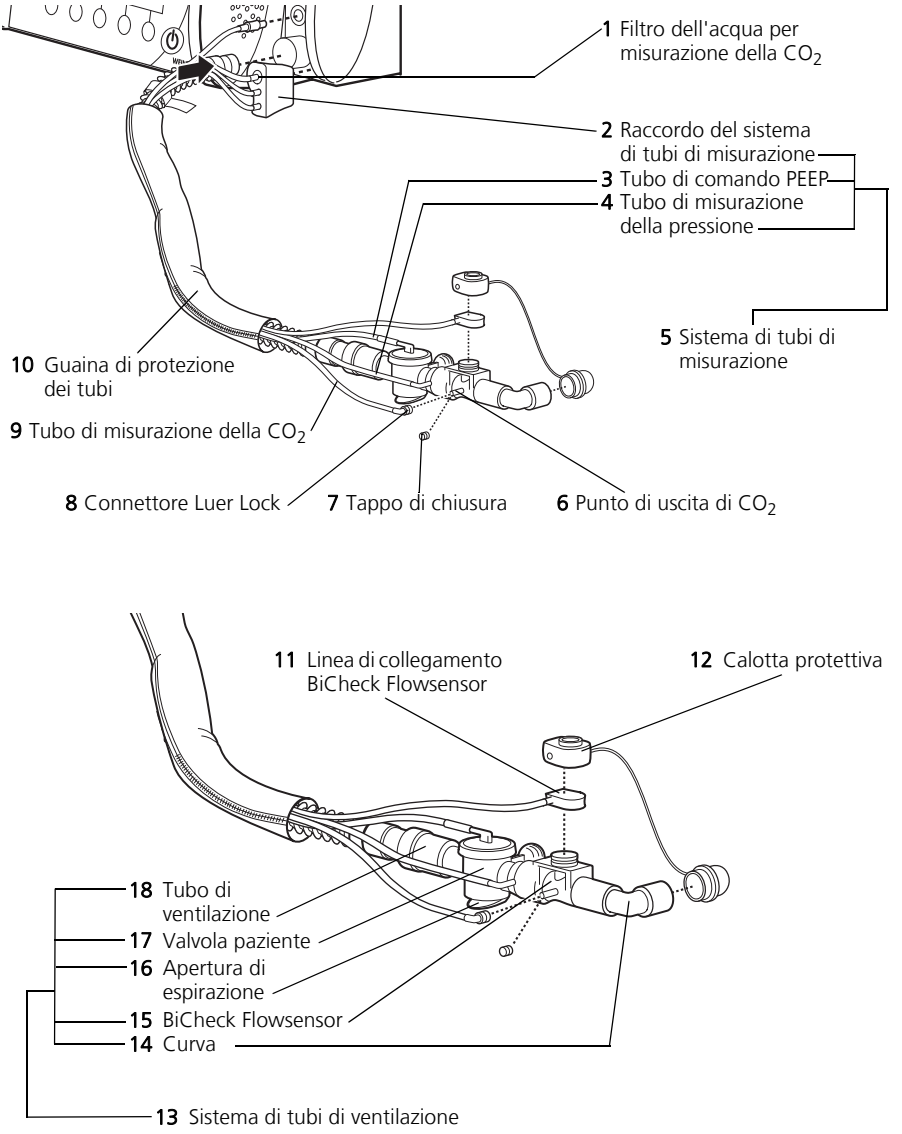
1. Vista d'insieme

Sistema di tubi paziente, riutilizzabile

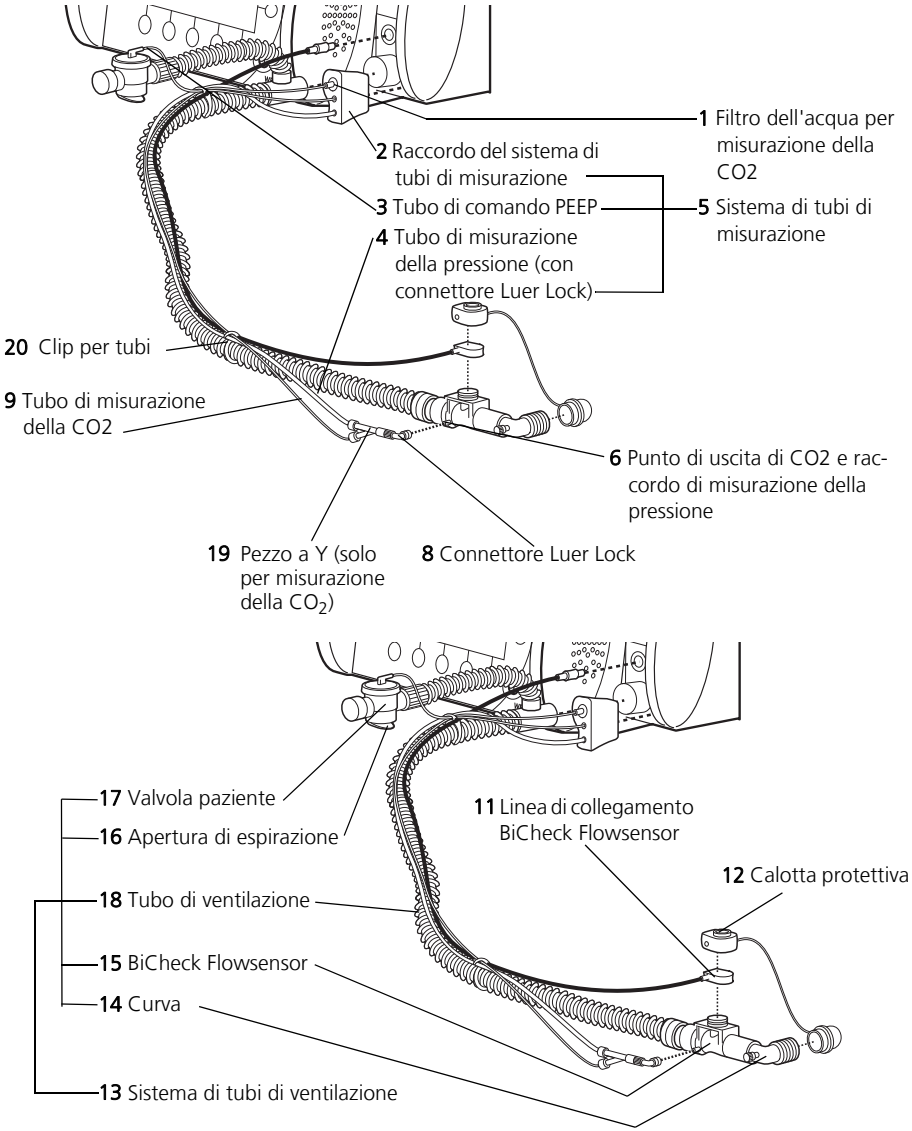

1 Filtro dell'acqua per misurazione della CO_2
2 Raccordo del sistema di tubi di misurazione
3 Tubo di comando PEEP
4 Tubo di misurazione della pressione
5 Sistema di tubi di misurazione
10 Guaina di protezione dei tubi
9 Tubo di misurazione della CO_2
8 Connettore Luer Lock
7 Tappo di chiusura
6 Punto di uscita di CO_2



Sistema di tubi paziente, monouso


1 Filtro dell'acqua per misurazione della CO_2
2 Raccordo del sistema di tubi di misurazione
3 Tubo di comando PEEP
4 Tubo di misurazione della pressione
5 Sistema di tubi di misurazione
10 Guaina di protezione dei tubi
9 Tubo di misurazione della CO_2
8 Connettore Luer Lock
7 Tappo di chiusura
6 Punto di uscita di CO_2
11 Linea di collegamento BiCheck Flowsensor
12 Calotta protettiva
18 Tubo di ventilazione
17 Valvola paziente
16 Apertura di espirazione
15 BiCheck Flowsensor
14 Curva
13 Sistema di tubi di ventilazione

Sistema di tubi paziente, monouso, con volume dello spazio morto ridotto


1 Filtro dell'acqua per misurazione della CO2
2 Raccordo del sistema di tubi di misurazione
3 Tubo di comando PEEP
4 Tubo di misurazione della pressione (con connettore Luer Lock)
5 Sistema di tubi di misurazione
20 Clip per tubi
9 Tubo di misurazione della CO2
6 Punto di uscita di CO2 e raccordo di misurazione della pressione
19 Pezzo a Y (solo per misurazione della CO_2)
8 Connettore Luer Lock
17 Valvola paziente
16 Apertura di espirazione
11 Linea di collegamento BiCheck Flowsensor
12 Calotta protettiva
18 Tubo di ventilazione
15 BiCheck Flowsensor
14 Curva
13 Sistema di tubi di ventilazione

Legenda

1 Filtro dell'acqua per misurazione della CO2

Il filtro dell'acqua protegge la camera di misurazione di MEDUMAT Transport nei confronti dell'umidità e delle contaminazioni contenute nel gas di respirazione del paziente.

2 Raccordo del sistema di tubi di misurazione

Il sistema di tubi di misurazione viene collegato a MEDUMAT Transport mediante questo raccordo.

3 Tubo di comando PEEP

Con questo tubo, MEDUMAT Transport controlla la pressione durante la fase di espirazione.

4 Tubo di misurazione della pressione

Serve per la misurazione della pressione di ventilazione vicino al paziente.

5 Sistema di tubi di misurazione

Raccordo, tubo di comando PEEP e tubo di misurazione costituiscono il sistema di tubi di misurazione. In via opzionale qui è possibile collegare anche il tubo di misurazione della CO_2.

6 Punto di uscita di CO2 e raccordo di misurazione della pressione

Se la misurazione della CO_2 è presente e attivata, viene qui collegato il tubo di misurazione della CO_2. Se la misurazione della CO_2 non è presente o non è attivata, il punto di uscita di CO_2 viene chiuso con il tappo di chiusura. Nel sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto, viene qui collegato il tubo di misurazione della pressione e, in via opzionale, il tubo di misurazione della CO_2.

7 Tappo di chiusura

Il tappo di chiusura serve a chiudere il punto di uscita di CO_2 quando MEDUMAT Transport non dispone di misurazione della CO_2 o tale misurazione non è attivata (non nel sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto).

8 Connettore Luer Lock

Con il connettore Luer Lock ad angolo retto il tubo di misurazione della CO_2 viene fissato al punto di uscita di CO_2. Nel sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto, con il connettore Luer Lock vengono fissati al punto di uscita di CO_2 il tubo di misurazione della pressione e, in via opzionale, il tubo di misurazione della CO_2.

9 Tubo di misurazione della CO2

Mediante questo tubo viene aspirato il gas di prova nel caso in cui l'apparecchio disponga dell'optional di misurazione della CO_2.

10 Guaina di protezione dei tubi

Protegge i tubi e le linee nei confronti di sporco e danneggiamenti (non nel sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto).

11 Linea di collegamento BiCheck Flowsensor

Questa linea elettrica invia i segnali di misurazione da BiCheck Flowsensor.

12 Calotta protettiva

La calotta protettiva protegge da eventuali danni il connettore della linea di collegamento di BiCheck Flowsensor e BiCheck Flowsensor.

13 Sistema di tubi di ventilazione

Il tubo di ventilazione, la valvola paziente, l'apertura di espirazione, BiCheck Flowsensor e la curva formano insieme il sistema di tubi di ventilazione.

14 Curva

Qui viene collegata la maschera/il tubo. La curva può essere rimossa, vale a dire che la maschera/il tubo può essere collegato anche direttamente a BiCheck Flowsensor a seconda della posizione del paziente.

15 BiCheck Flowsensor

Questo sensore invia dati di monitoraggio su Flow, Vt, Vt_e e f.

16 Apertura di espirazione

Attraverso l'apertura di espirazione, il gas di inalazione del paziente viene liberato nell'aria ambientale.

17 Valvola paziente

Qui avviene il passaggio tra inspirazione ed espirazione.

18 Tubo di ventilazione

Il gas di inalazione scorre verso la valvola paziente tramite il tubo di ventilazione.

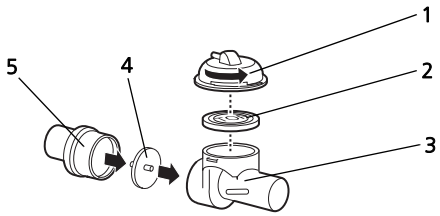
19 Pezzo a Y (solo per misurazione della CO2)

Con il pezzo a Y il tubo di misurazione della pressione e il tubo di misurazione della CO_2 vengono collegati al BiCheck Flowsensor (solo nel sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto e misurazione della CO_2).

20 Clip per tubi

Le clip per tubi consentono di tenere insieme i tubi e le linee.

Valvola paziente, riutilizzabile

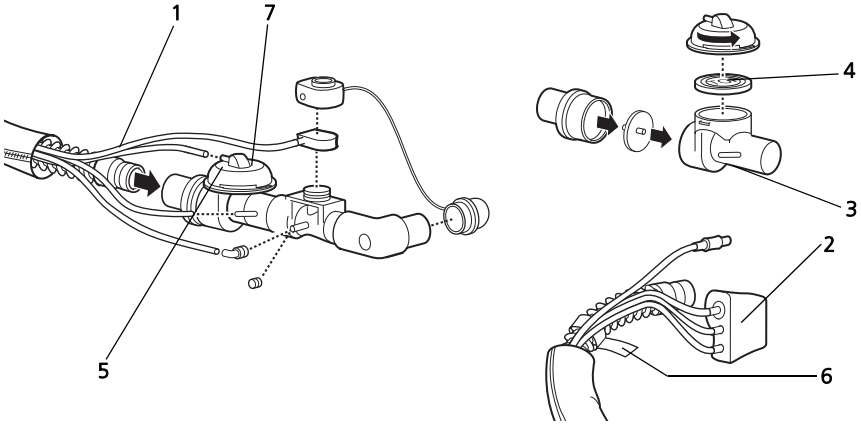


Legenda

1 Coperchio di comando
2 Membrana di comando PEEP
3 Corpo base
4 Membrana della valvola di non ritorno
5 Supporto per membrana della valvola di non ritorno

1.1 Contrassegni particolari sull'apparecchio

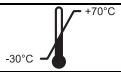
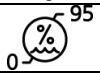
Sistema di tubi paziente



	Simbolo	Significato
	Sistema di tubi riutilizzabile/sistema di tubi monouso	
1		Non smaltire la linea di collegamento BiCheck Flowsensor insieme ai rifiuti domestici.
	Solo sistema di tubi riutilizzabile	
3		Osservare le informazioni riportate nelle istruzioni per l'uso.
	CE 0197	Marchio CE (certifica che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti)
	134 °C	Sterilizzazione a vapore a 134 °C
4	TOP	Indica la posizione di montaggio corretta della membrana di comando PEEP.
5	INSP	Indica la direzione corretta del flusso durante l'inspirazione.
6		Indica la data della manutenzione successiva.

	Simbolo	Significato
	Solo sistema di tubi monouso	
2		Sistema di tubi di misurazione solo monouso.
7		Sistema di tubi paziente completo solo monouso.

1.2 Indicazioni sulla confezione

Simbolo	Significato
Sistema di tubi riutilizzabile/sistema di tubi monouso	
	Non contiene lattice
	Temperatura consentita per lo stoccaggio: da -30 °C a +70 °C
	Umidità dell'aria per il funzionamento, il trasporto e lo stoccaggio
CE 0197	Marchio CE (certifica che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti)
	Data di fabbricazione
Solo sistema di tubi monouso	
	Sistema di tubi paziente completo solo monouso.
	Osservare le informazioni riportate nelle istruzioni per l'uso.
	Data di scadenza

1.3 Avvertenze per la sicurezza utilizzate nelle presenti istruzioni per l'uso

Nelle presenti istruzioni per l'uso le avvertenze per la sicurezza sono contrassegnate come segue:

Avvertenza!
Segnala il pericolo di lesioni e di possibili danni materiali.

Attenzione!
Segnala danni materiali e possibili risultati errati della terapia.

Nota:
Contiene suggerimenti utili.

2. Descrizione dell'apparecchio

2.1 Impiego previsto

Il sistema di tubi paziente, in combinazione con MEDUMAT Transport, consente l'applicazione del gas d'inspirazione mediante la maschera di ventilazione o il tubo verso il paziente e serve quindi per la ventilazione assistita o controllata e per la preossigenazione dei pazienti. L'espirazione ha luogo mediante la valvola paziente. Sono inoltre presenti una misurazione della portata in volume, un'aspirazione di CO_2, (optional), una misurazione della pressione e un comando PEEP. L'uso per apparecchi di terzi non è consentito. Il sistema di tubi paziente è stato concepito per la ventilazione breve (< 24 h).

2.2 Descrizione del funzionamento

Il gas di ventilazione viene convogliato al paziente attraverso il sistema di tubi paziente. Oltre al tubo di ventilazione, contiene tutte le linee di alimentazione necessarie per l'assistenza e il monitoraggio completi del paziente.

Il sistema di tubi paziente è un componente di MEDUMAT Transport e può essere utilizzato solo con questo apparecchio. Per ulteriori informazioni sull'impiego del respiratore, consultare le istruzioni per l'uso di MEDUMAT Transport.

Il sistema di tubi paziente e/o MEDUMAT Transport sono costruiti in modo tale da rendere possibile una ventilazione spontanea in caso di guasto di MEDUMAT Transport.

Il sistema di tubi paziente è disponibile nelle seguenti versioni:

- Sistema di tubi riutilizzabile con tubo di misurazione della CO_2
- Sistema di tubi riutilizzabile senza tubo di misurazione della CO_2
- Sistema di tubi monouso con tubo di misurazione della CO_2
- Sistema di tubi monouso senza tubo di misurazione della CO_2
- Sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto, con tubo di misurazione della CO_2
- Sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto, senza tubo di misurazione della CO_2

3. Disposizioni di sicurezza

Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso. Costituiscono parte integrante dell'apparecchio e devono essere sempre conservate a portata di mano.

Per la propria sicurezza personale, così come per quella dei pazienti e in conformità ai requisiti della direttiva 93/42/CEE, si prega di osservare i seguenti punti:

Generalità

Per evitare infezioni o contaminazioni batteriche, osservare le istruzioni riportate al capitolo "5. Trattamento igienico" a pagina 120.

Si noti in particolare che si opera una differenziazione tra un sistema di tubi riutilizzabile e un sistema di tubi monouso. Ne derivano procedure diverse, in particolare per il trattamento igienico.

Avvertenza!

- **Pericolo di lesioni.** Il sistema di tubi per paziente può essere utilizzato esclusivamente da personale medico ed esperto in tecniche di ventilazione. L'utilizzo non conforme può essere causa di gravi lesioni fisiche.
- Il sistema di tubi paziente insieme a MEDUMAT Transport deve essere sottoposto a un controllo funzionale e visivo prima dell'uso da parte dell'utente (vedere "6. Controllo funzionale" a pagina 132).
- Durante il collegamento della valvola paziente, prestare attenzione alla direzione di flusso del gas di respirazione (ved. "5. Trattamento igienico" a pagina 120). Assicurarsi di non coprire le aperture di espirazione laterali della valvola paziente o di non comprometterne il funzionamento, ad es. con la posizione del paziente.
- La membrana di comando PEEP e la membrana della valvola di non ritorno non devono presentare danneggiamenti o deformazioni. Sostituire assolutamente le membrane ondulate, deformate, scolorite o appiccicose. Non utilizzarle più per la ventilazione per nessun motivo per evitare notevoli disturbi di funzionamento.
- Il sistema di tubi paziente e MEDUMAT Transport non sono autorizzati per l'uso in ambienti con gas tossici o contaminati.

- Impiegare il sistema di tubi paziente soltanto per l'uso previsto descritto (ved. "2.1 Impiego previsto" a pagina 111).
- Durante l'uso del sistema di tubi paziente, prestare attenzione ai cappi che possono formarsi con i tubi. Se necessario, inserire i tubi nell'apposita guaina di protezione per evitarne l'impigliamento.
- Osservare inoltre le istruzioni per l'uso di MEDUMAT Transport.

Attenzione!

- In determinate circostanze in caso d'uso di un filtro HME (Heat and Moisture Exchanger), di un filtro antibatterico o di un filtro antibatterico/HME combinato, la resistenza alla ventilazione dell'intero sistema può aumentare oltre il valore previsto nella norma. Prendere in considerazione anche l'aumentato volume dello spazio morto come conseguenza di questo.
- Per l'eventualità di un guasto occorre tenere a disposizione una possibilità di ventilazione alternativa.
- Prestare attenzione alle differenze dei componenti del sistema di tubi riutilizzabile e di quello monouso (ved. "5. Trattamento igienico" a pagina 120) e alla limitata validità degli articoli monouso (leggibile sull'etichetta della confezione).

Uso con ossigeno

Avvertenza!

- **Pericolo di esplosioni!** L'ossigeno può portare a reazioni spontanee esplosive in relazione con sostanze infiammabili (grassi, oli, alcool, ecc.). Il sistema di tubi paziente deve essere pertanto assolutamente privo di olio e grasso.
- È severamente proibito fumare ed avvicinarsi con fiamma aperta ai componenti di alimentazione d'ossigeno.

Ventilazione/uso

Avvertenza!

- Assicurarsi di non coprire le aperture di espirazione laterali della valvola paziente o di non comprometterne il funzionamento, ad es. con la posizione del paziente.
- Non posizionare la valvola paziente del sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto nelle vicinanze dell'ingresso per O_2 di MEDUMAT Transport per evitare che l'apparecchio aspiri CO_2.
- Durante la ventilazione, tenere costantemente sotto osservazione paziente e apparecchio di ventilazione.
- Si noti che durante la ventilazione di soggetti adulti la resistenza inspiratoria del sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto aumenta.

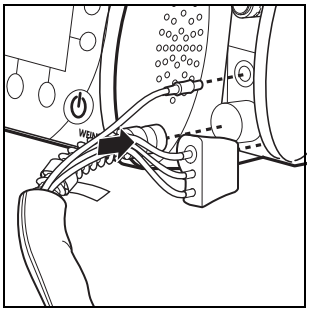
Accessori/manutenzione/parti di ricambio

Attenzione!

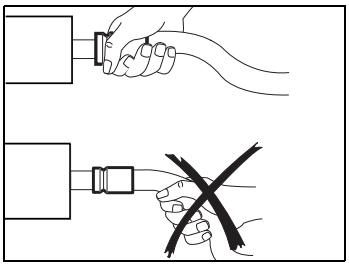
- Proteggere i componenti in silicone nei confronti della luce ultravioletta e dei raggi solari diretti per periodi di tempo prolungati, per evitare che tali componenti si infragiliscano.
- Consigliamo di far eseguire interventi di manutenzione come controlli e riparazioni da parte del produttore Weinmann o di personale specializzato esplicitamente autorizzato dal produttore.
- L'utilizzo di articoli di produttori terzi può causare anomalie di funzionamento e una limitata idoneità all'uso. Inoltre i requisiti di bio-compatibilità potrebbero non essere soddisfatti. Tenere presente che in tali casi decade qualsiasi diritto relativo a garanzia e responsabilità qualora non vengano utilizzati i componenti di ricambio originali e gli accessori consigliati nelle istruzioni d'uso.
- **Questo prodotto può contenere articoli monouso. Gli articoli monouso possono essere utilizzati una sola volta.** Usarli quindi una sola volta e **non** trattarli successivamente. Il trattamento successivo degli articoli monouso può compromettere la funzionalità e la sicurezza del prodotto e provocare reazioni imprevedibili a causa, tra l'altro, di invecchiamento, fragilità, usura, carico termico, processi chimici.

4. Montaggio

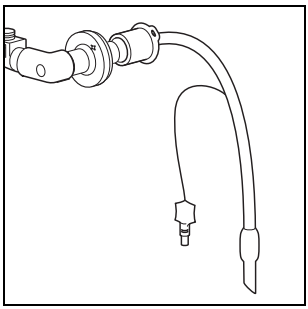
4.1 Sistema di tubi riutibilizzabile e monouso



1. Inserire il tubo di ventilazione sul raccordo rispettivo dell'apparecchio.
2. Inserire il connettore della linea di collegamento BiCheck Flowsensor nella rispettiva porta dell'apparecchio.
3. Allacciare il raccordo (contenente tubo di comando PEEP, tubo di misurazione della pressione, e opzionalmente il tubo di misurazione della CO_2 e il filtro dell'acqua) al rispettivo collegamento dell'apparecchio. Assicurarsi che i tubi collegati non siano piegati.

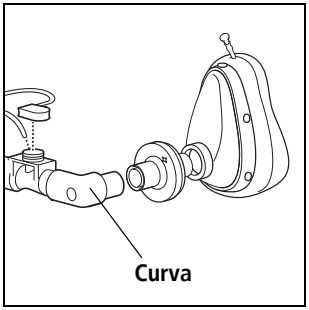


Attenzione!
Afferrare il tubo di ventilazione solo **per il rispettivo manicotto**. In caso contrario, il tubo potrebbe danneggiarsi.



4. A intubazione avvenuta, inserire la valvola paziente con BiCheck Flowsensor sul tubo in caso di ventilazione con tubo endotracheale.

oppure



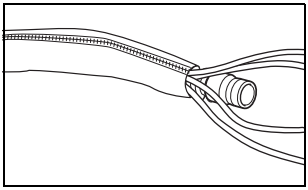
In caso di ventilazione mediante maschera, inserire la maschera di ventilazione sulla valvola paziente con BiCheck Flowsensor (identica a quella con raccordo del tubo).

Attenzione!
Se si utilizza MEDUMAT Transport senza misurazione della CO_2 o con misurazione della CO_2 non attivata, chiudere il punto di uscita della CO_2 sul BiCheck Flowsensor con il tappo di chiusura per evitare perdite dal sistema.

Nota:

- È possibile togliere la curva per diminuire il volume di spazio morto o per adattare il tubo alla posizione del paziente.
- Nel sistema di tubi monouso le parti singole della valvola paziente (corpo base, membrana di comando PEEP, coperchio di comando, membrana della valvola di non ritorno, supporto per membrana della valvola di non ritorno) sono incollate per impedire il riutilizzo del sistema.

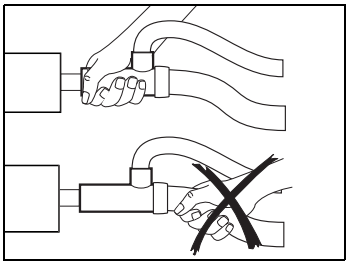
Guaina di protezione dei tubi



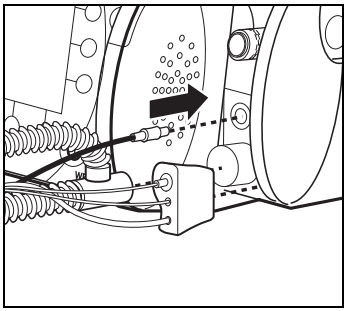
La guaina di protezione dei tubi viene infilata sul tubo di ventilazione, sulla linea di collegamento di BiCheck Flowsensor, sul tubo di misurazione della CO_2 e sul sistema di tubi di misurazione e fissata con fascette sulle estremità del tubo di ventilazione. In questo modo, i tubi non possono impigliarsi e sono protetti nei confronti delle azioni esterne.

4.2 Sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto

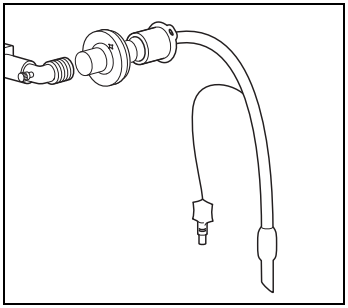
1. Allacciare il raccordo del sistema di tubi di misurazione (contenente tubo di comando PEEP, tubo di misurazione della pressione, e opzionalmente il tubo di misurazione della CO_2 e il filtro dell'acqua) al rispettivo collegamento dell'apparecchio. Assicurarsi che i tubi collegati non siano piegati.
2. Inserire il connettore della linea di collegamento BiCheck Flowsensor nella rispettiva porta dell'apparecchio.



Attenzione!
Afferrare il tubo di ventilazione solo **per il relativo pezzo a T**. In caso contrario, il tubo potrebbe danneggiarsi.

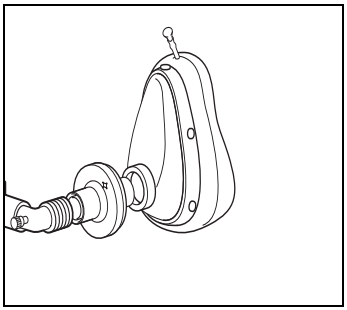


3. Inserire il pezzo a T del tubo di ventilazione sul raccordo rispettivo dell'apparecchio.
4. All'occorrenza staccare la curva dal tubo di ventilazione per fissare direttamente il BiCheck Flowsensor all'estremità del tubo di ventilazione.



5. A intubazione avvenuta, inserire il BiCheck Flowsensor sul tubo in caso di ventilazione con tubo endotracheale

oppure



in caso di ventilazione mediante maschera, inserire la maschera di ventilazione sul BiCheck Flowsensor (identica a quella con raccordo del tubo).

Attenzione!
Se si utilizza MEDUMAT Transport senza misurazione della CO_2 o con misurazione della CO_2 non attivata, collegare il tubo di misurazione della pressione direttamente al punto di uscita di CO_2 del BiCheck Flowsensor (senza pezzo a Y).

Nota:
È possibile togliere la curva per diminuire il volume di spazio morto o per adattare il tubo alla posizione del paziente.

Nel sistema di tubi monouso le parti singole della valvola paziente (corpo base, membrana di comando PEEP, coperchio di comando, membrana della valvola di non ritorno, supporto per membrana della valvola di non ritorno) sono incollate per impedire il riutilizzo del sistema.

Filtro dell'acqua e raccordo

Il filtro dell'acqua WM 97012 per il tubo di misurazione della CO_2 perde la propria efficacia dopo ca. 8 ore di funzionamento continuo, a seconda dell'umidità atmosferica e di eventuali particelle grossolane, come ad es. muco. Successivamente, sostituire il filtro dell'acqua. La diminuzione dell'azione del filtro viene segnalata con il messaggio di allarme "Occlusione CO_2" sul display di MEDUMAT Transport. Con questo allarme viene emesso un segnale acustico a bassa priorità. Se il tubo di misurazione della CO_2 contiene particelle estranee o umidità o se il raccordo del sistema di tubi di misurazione è occluso, sostituire il tubo di misurazione della CO_2 o l'intero sistema di tubi di misurazione.

Nota:
Questo vale solo per MEDUMAT Transport con misurazione della CO_2.

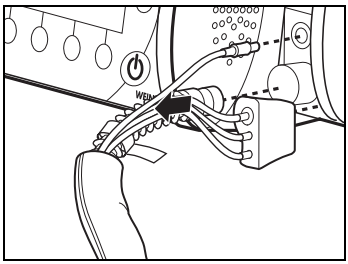
4.3 Collegamento e installazione di accessori

Accessori	Montaggio	Particolarità
Filtro HME	Tra il raccordo paziente di BiCheck Flowsensor (a scelta con curva) e il tubo/la maschera	Osservare le indicazioni del produttore
Filtro antibatterico		
Filtro HME/antibatterico combinato		
Maschera di ventilazione	Su BiCheck Flowsensor	È necessario un raccordo normale secondo ISO 5356-1
Maschera laringeale		
Tubo laringeale		
Tubo corrugato		
Tubo endotracheale		
Cannula tracheale		

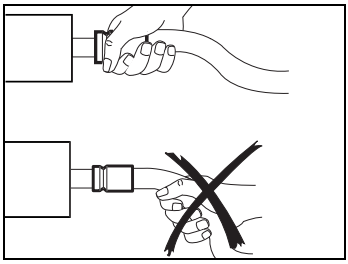
5. Trattamento igienico

Dopo ogni utilizzo, sottoporre a trattamento igienico il sistema di tubi paziente e gli accessori utilizzati e smaltire correttamente i componenti monouso. In caso di sporco ostinato, è necessaria una pulizia prima della disinfezione o della sterilizzazione dei componenti da trattare. Al termine di ogni trattamento igienico, effettuare un controllo funzionale (ved. "6. Controllo funzionale" a pagina 132).

5.1 Smontaggio del sistema di tubi riutilizzabile

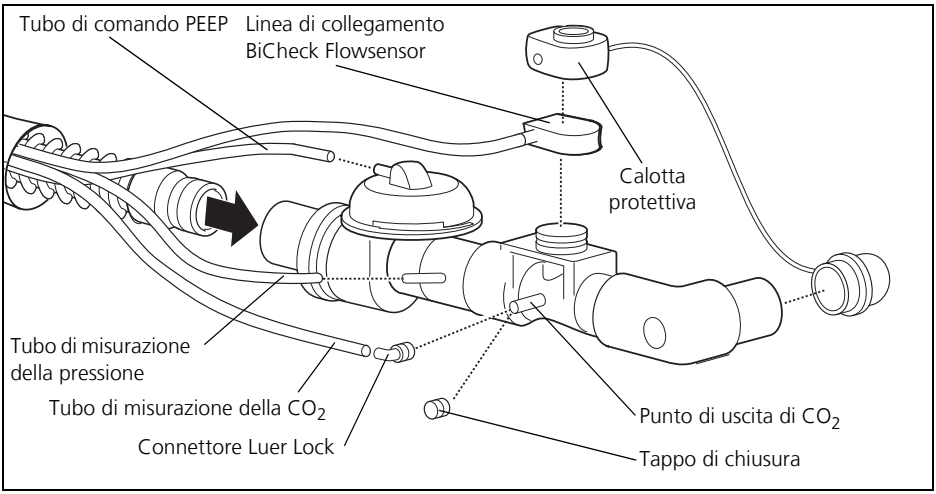


1. Rimuovere il sistema di tubi di ventilazione, il raccordo del sistema di tubi di misurazione e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor dall'attaco di MEDUMAT Transport.



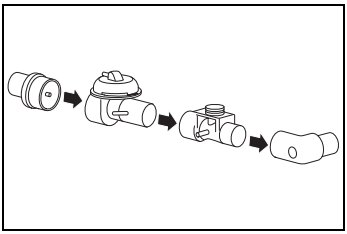
Attenzione!
Afferrare i tubi **per le relative estremità** (manicotto in silicone e raccordo) come illustrato nel disegno. In caso contrario, i tubi potrebbero danneggiarsi.

2. Aprire la chiusura a strappo della guaina di protezione dei tubi.
3. Aprire le fascette che tengono insieme i tubi e togliere la guaina.
4. Rimuovere la calotta protettiva dal connettore della linea di collegamento di BiCheck Flowsensor e da BiCheck Flowsensor.
5. Staccare la linea di collegamento BiCheck Flowsensor da BiCheck Flowsensor.

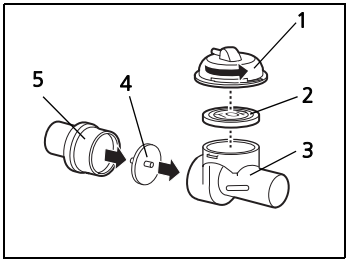

Tubo di comando PEEP
Linea di collegamento BiCheck Flowsensor
Calotta protettiva
Tubo di misurazione della pressione
Tubo di misurazione della CO_2
Connettore Luer Lock
Punto di uscita di CO_2
Tappo di chiusura

6. Svitare il tubo di misurazione della CO_2 con il connettore Luer Lock o il tappo di chiusura dal punto di uscita di CO_2 di BiCheck Flowsensor.
7. Togliere il tubo di comando PEEP e il tubo di misurazione della pressione dalla valvola paziente.
8. Staccare il tubo di misurazione della CO_2 e il filtro dell'acqua dal raccordo del sistema di tubi di misurazione.

   Nota:
   Il tubo di misurazione della CO_2, il filtro dell'acqua e il connettore Luer Lock sono componenti monouso che non possono essere rigenerati e devono essere smaltiti correttamente.



9. Staccare la valvola paziente dal tubo di ventilazione e smontare il sistema di valvole sulla base del disegno esploso qui a fianco.

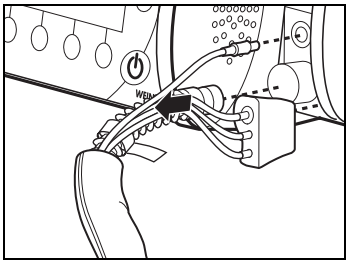


10. Svitare il coperchio di comando (1) dal corpo base della valvola paziente (3) e togliere la membrana di comando PEEP blu (2) dal coperchio di comando. Prestando attenzione, staccare la membrana blu (4) della valvola di non ritorno sul relativo perno dal supporto per la membrana (5) della valvola di non ritorno. Per non danneggiare le due membrane, utilizzare una pinzetta o le dita.
11. Rigenerare i singoli componenti del sistema di tubi riutilizzabile, come descritto nella tabella a pagina 125.

5.2 Smontaggio del sistema di tubi monouso

Nota:

- Nel sistema di tubi monouso, i singoli componenti del sistema di tubi di ventilazione (ved. "Sistema di tubi paziente, monouso" a pagina 104) sono collegati tra di loro in modo inseparabile e non possono essere smontati.
- Nel sistema di tubi monouso possono essere riutilizzati solo la linea di collegamento di BiCheck Flowsensor, la calotta protettiva, la guaina di protezione dei tubi e il BiCheck Flowsensor dopo il relativo trattamento igienico (ved. "5.4 Pulizia, disinfezione e sterilizzazione" a pagina 124). Gli altri componenti non possono essere riutilizzati e devono essere smaltiti correttamente.

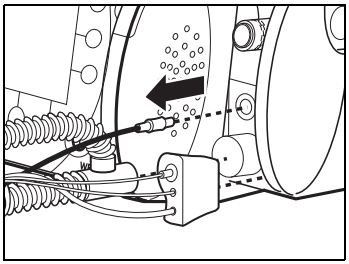


1. Rimuovere il sistema di tubi di ventilazione, il raccordo del sistema di tubi di misurazione e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor dall'attacco di MEDUMAT Transport.
2. Aprire la chiusura a strappo della guaina di protezione dei tubi.
3. Aprire le fascette che tengono insieme i tubi e togliere la guaina.
4. Rimuovere la calotta protettiva dal connettore della linea di collegamento di BiCheck Flowsensor e da BiCheck Flowsensor.
5. Staccare la linea di collegamento BiCheck Flowsensor da BiCheck Flowsensor.

6. Trattare i componenti riutilizzabili (linea di collegamento di BiCheck Flowsensor, calotta protettiva, guaina di protezione dei tubi e BiCheck Flowsensor) del sistema di tubi monouso come descritto nella tabella a pagina 127. Smaltire correttamente i componenti monouso (sistema di tubi di ventilazione e sistema di tubi di misurazione), in quanto essi servono per un solo impiego.

5.3 Smontaggio del sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto

Nota:
Nel sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto possono essere riutilizzati solo la linea di collegamento di BiCheck Flowsensor, la calotta protettiva e il BiCheck Flowsensor dopo il relativo trattamento igienico (ved. "5.4 Pulizia, disinfezione e sterilizzazione" a pagina 124). Gli altri componenti non possono essere riutilizzati e devono essere smaltiti correttamente.



1. Rimuovere il sistema di tubi di ventilazione, il raccordo del sistema di tubi di misurazione e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor dall'attacco di MEDUMAT Transport.
2. Sganciare la linea di collegamento BiCheck Flowsensor dalle clip per tubi.
3. Rimuovere la calotta protettiva dal connettore della linea di collegamento BiCheck Flowsensor e da BiCheck Flowsensor.
4. Staccare la linea di collegamento BiCheck Flowsensor da BiCheck Flowsensor.
5. Trattare i componenti riutilizzabili (linea di collegamento BiCheck Flowsensor, calotta protettiva e BiCheck Flowsensor) del sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto come descritto nella tabella a pagina 127. Smaltire correttamente i componenti monouso (sistema di tubi di ventilazione con valvola paziente e sistema di tubi di misurazione), in quanto essi servono per un solo impiego.

5.4 Pulizia, disinfezione e sterilizzazione

Eseguire il trattamento igienico del sistema di tubi paziente, come descritto nella tabella seguente.

Osservare le istruzioni per l'uso del disinfettante impiegato. Consigliamo GIGASEPT FF® (nuovo) per la disinfezione a immersione e TERRALIN® per la disinfezione mediante strofinamento. Durante la disinfezione, consigliamo di utilizzare guanti idonei (ad es. guanti monouso o per uso domestico).

Nota:

- La durata minima dei componenti riutilizzabili è di almeno 30 cicli di trattamento.
- Il sistema di tubi di misurazione riutilizzabile è idoneo alla sterilizzazione a vapore. La sterilizzazione a vapore non elimina tuttavia tutti i germi. Per garantire l'asepsi, disinfettare sempre il sistema di tubi di misurazione riutilizzabile.

Disinfezione del sistema di tubi di misurazione riutilizzabile

1. Collegare l'estremità libera del tubo di misurazione della pressione a una siringa monouso sterile da 20 ml.
2. Immergere il raccordo del sistema di tubi di misurazione nella soluzione disinfettante diluita (per GIGASEPT FF: soluzione al 6 %, tempo di permanenza 15 minuti).
3. Aspirare la soluzione disinfettante attraverso il tubo di misurazione della pressione nella siringa monouso fino a riempirla completamente.

   Nota:
   Il risciacquo del tubo di misurazione della pressione nella direzione inversa non è consentito.

4. Scollegare la siringa dal tubo di misurazione della pressione e svuotarla completamente.
5. Ripetere l'operazione 6 volte.
6. Al termine della disinfezione: con lo stesso metodo, risciacquare il sistema di tubi di misurazione (tubo di misurazione della pressione e tubo di comando PEEP) almeno 8 volte con acqua distillata.

Attenzione!
Lasciare sempre asciugare completamente il sistema di tubi di misurazione. La presenza di liquidi nel sistema di tubi di misurazione ne ostacola il funzionamento.

7. Lasciare asciugare completamente il sistema di tubi di misurazione. È possibile facilitare il processo di asciugatura con aria compressa per uso medico o ossigeno per uso medico.

Nota:
Non lavare BiCheck Flowsensor con un getto d'acqua e non asciugarlo con aria compressa. I filamenti di misurazione contenuti in BiCheck Flowsensor potrebbero restare danneggiati.

Sistema di tubi riutilizzabile

Componenti	Pulizia	Disinfezione	Termodisinfettore	Sterilizzazione
Linea di collegamento BiCheck Flowsensor[4]	Pulire con un panno umido	Disinfezione per strofinamento	Non consentita	Non consentita
Valvola paziente e membrane	In acqua tiepida con detergente neutro per uso domestico[3]	Disinfezione a immersione con GIGASEPT FF al 6 %[1]	Ciclo di lavaggio fino a 95 °C[7]	Sterilizzazione a vapore[2]
Tubo di ventilazione				
BiCheck Flowsensor	In acqua tiepida con detergente neutro per uso domestico[3]	Disinfezione a immersione[1]	Pulire a 95 °C[9] come indicato nelle istruzioni dell'apparecchio di disinfezione. Asciugare con cura	Sterilizzazione a vapore[2]
Sistema di tubi di misurazione riutilizzabile composto da: – tubo di comando PEEP – tubo di misurazione della pressione – raccordo del sistema di tubi di misurazione	In acqua tiepida con detergente neutro per uso domestico[3]	Disinfezione a immersione[1]	Ciclo di lavaggio fino a 95 °C[7]	Sterilizzazione a vapore[2],[8]

Componenti	Pulizia	Disinfezione	Termodisinfet-tore	Sterilizzazione
Tubo di misurazione della CO_2	Componenti monouso, non rigenerare, utilizzare componenti nuovi			
Filtro dell'acqua per la misurazione della CO_2				
Connettore Luer Lock				
Tappo di chiusura	In acqua tiepida con detergente neutro per uso domestico[3]	Disinfezione a immersione[1]	Ciclo di lavaggio fino a 95 °C[7]	Sterilizzazione a vapore[2]
Calotta protettiva				
Guaina di protezione dei tubi riutilizzabile	Ciclo di lavaggio a 30 °C, senza centrifuga	Possibile durante il ciclo di lavaggio[5]	Possibile durante il ciclo di lavaggio	Non consentita

Sistema di tubi monouso

Componenti	Pulizia	Disinfezione	Termodisin-fettore	Sterilizzazione
Linea di collegamento BiCheck Flowsensor[4]	Pulire con un panno umido	Disinfezione per strofinamento	Non consentita	Non consentita
Sistema di tubi monouso, costituito da: • valvola paziente completa di membrana • tubo di ventilazione • curva a 90° • valvola di non ritorno completa di membrana • clip per tubi	Componenti monouso, non rigenerare, utilizzare componenti nuovi			
Sistema di tubi di misurazione monouso, costituito da: • tubo di comando PEEP • tubo di misurazione della pressione • tubo di misurazione della CO_2 (optional)[6] • raccordo del sistema di tubi di misurazione • filtro dell'acqua per la misurazione della CO_2 (optional)[6] • pezzo a Y (Luer Lock)				

Componenti	Pulizia	Disinfezione	Termodisinfettore	Sterilizzazione
Tappo di chiusura	In acqua tiepida con detergente neutro per uso domestico[3]	Disinfezione a immersione[1]	Ciclo di lavaggio fino a 95 °C[7]	Sterilizzazione a vapore[2]
Calotta protettiva				
BiCheck Flowsensor	In acqua tiepida con detergente neutro per uso domestico[3]	Disinfezione a immersione[1]	Pulire a 95 °C[9] come indicato nelle istruzioni dell'apparecchio di disinfezione. Asciugare con cura	Sterilizzazione a vapore[2]
Guaina di protezione dei tubi riutilizzabile	Ciclo di lavaggio a 30 °C, senza centrifuga	Possibile durante il ciclo di lavaggio[5]	Possibile durante il ciclo di lavaggio	Non consentita

(1) Tutte le superfici devono essere bagnate internamente ed esternamente senza la formazione di bolle. Lasciare agire fino allo scadere del tempo impostato. Dopo la disinfezione, lavare a fondo i componenti con acqua distillata e lasciarli asciugare in seguito.

(2) Sterilizzazione a vapore a 134 °C con apparecchi conformi alla norma EN 285, tempo di permanenza di almeno 5 minuti.

(3) Spazzolare accuratamente i componenti sia all'interno, sia all'esterno. A questo scopo, utilizzare uno scovolino da laboratorio a setole morbide.

(4) Attenzione! Non immergere mai la linea di collegamento BiCheck Flowsensor nel disinfettante o in altri liquidi. Possono altrimenti verificarsi danneggiamenti del sistema di tubi paziente e si possono mettere in pericolo utenti e pazienti.

(5) Aggiungere un additivo disinfettante adeguato al ciclo di lavaggio (a 30 °C in lavatrice senza centrifuga).

(6) In caso di utilizzo della misurazione della CO_2

(7) Disinfezione termica in appositi apparecchi automatici

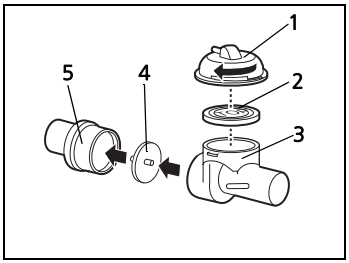
(8) Disinfettare sempre il tubo di comando PEEP e il tubo di misurazione della pressione per garantire l'asepsi.

(9) Suggerimento: Porre il BiCheck Flowsensor nel termodisinfettore collocandolo all'interno di un contenitore per pezzi piccoli a maglia stretta o in un cestello per evitare che i getti di liquido danneggiano il BiCheck Flowsensor.

5.5 Maschere di ventilazione

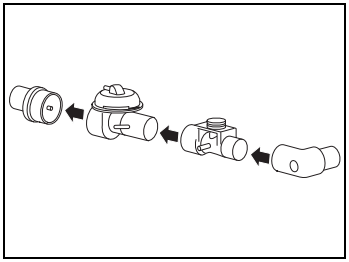
Le maschere di ventilazione non sono comprese nella dotazione dei sistemi di tubi paziente. Per la pulizia e la disinfezione delle maschere di ventilazione, consultare le relative istruzioni per l'uso.

5.6 Montaggio del sistema di tubi riutilizzabile



1. Inserire la membrana blu (4) della valvola di non ritorno nel supporto per la membrana della valvola di non ritorno (5). Sistemare la membrana di comando PEEP blu (2) sul coperchio di comando (1) e girare il coperchio di comando sul corpo base della valvola paziente (3). Per non danneggiare le membrane, utilizzare una pinzetta o le dita.

   Attenzione!
   Prestare attenzione alla posizione corretta della membrana di comando PEEP. Il lato della membrana contrassegnato dalla scritta "TOP" deve essere rivolto in direzione del coperchio di comando. La membrana di comando PEEP non deve torcersi.



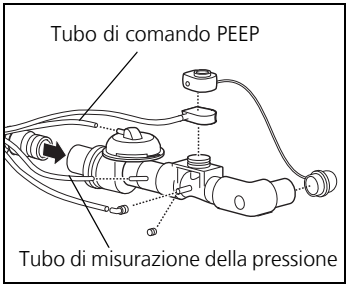
2. Montare il sistema di valvole in base al disegno esploso a fianco.

   Attenzione!
   Prestare attenzione alla direzione corretta del flusso del gas di respirazione. La freccia sul coperchio di comando deve essere rivolta verso BiCheck Flowsensor.

3. Utilizzare un sistema di tubi di misurazione rigenerato e, come optional, un tubo di misurazione della CO_2 con filtro dell'acqua e connettore Luer Lock.

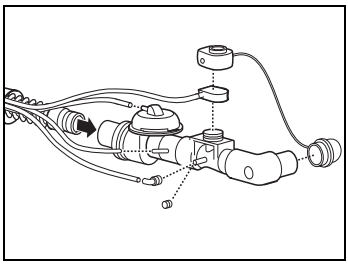
4. Collegare il sistema di valvole con il tubo di ventilazione. Montare quindi i tubi ai relativi raccordi (ved. "5.1 Smontaggio del sistema di tubi riutilizzabile" a pagina 120): collegare il tubo di misurazione della pressione al corpo base della valvola paziente e il tubo di comando PEEP al coperchio di comando.

   Attenzione!
   Prestare assolutamente attenzione al collegamento corretto del tubo di comando PEEP sul coperchio di comando della valvola paziente e al collegamento corretto del tubo di misurazione



della pressione sul corpo base della valvola paziente.

5. Inserire il tubo di misurazione della CO_2, insieme con il filtro dell'acqua, nel raccordo del sistema di tubi di misurazione.
6. Avvitare il tubo di misurazione della CO_2 mediante il connettore Luer Lock al punto di uscita di CO_2 di BiCheck Flowsensor. Se non si utilizza l'optional di misurazione della CO_2, chiudere il punto di uscita di CO_2 con il tappo di chiusura. Potrebbero altrimenti venirsi a creare punti non ermetici nel sistema che possono limitare il successo del trattamento.



7. Montare la linea di collegamento BiCheck Flowsensor sottoposta a trattamento igienico su BiCheck Flowsensor.
8. Innestare la calotta protettiva sul connettore della linea di collegamento di BiCheck Flowsensor e su BiCheck Flowsensor.
9. Riunire i tubi del sistema di tubi di misurazione, il tubo di misurazione della CO_2 (optional) e la linea di collegamento di BiCheck Flowsensor in un unico fascio e inserirli nella guaina di protezione dei tubi sottoposta a trattamento igienico insieme al tubo di ventilazione.
10. Fissare il sistema di tubi di misurazione, il tubo di misurazione della CO_2 e la linea di collegamento di BiCheck Flowsensor con le fascette e chiudere la chiusura a strappo della guaina di protezione dei tubi.
11. Ricollegare il sistema di tubi di ventilazione, il raccordo del sistema di tubi di misurazione e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor a MEDUMAT Transport.

5.7 Montaggio del sistema di tubi monouso

1. Prendere un sistema di tubi monouso nuovo. Il sistema di tubi di ventilazione e il sistema di tubi di misurazione monouso sono già precollegati qui.
2. Montare BiCheck Flowsensor alla valvola paziente.

3. Montare la linea di collegamento BiCheck Flowsensor sottoposta a trattamento igienico su BiCheck Flowsensor.
4. Riunire i tubi del sistema di misurazione monouso e la linea di collegamento di BiCheck Flowsensor in un unico fascio e inserirli nella guaina di protezione dei tubi sottoposta a trattamento igienico insieme al tubo di ventilazione.
5. Fissare il sistema di tubi di misurazione monouso e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor sul tubo di ventilazione con le fascette e chiudere la chiusura a strappo della guaina di protezione dei tubi.
6. Ricollegare il sistema di tubi di ventilazione, il raccordo del sistema di tubi di misurazione e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor a MEDUMAT Transport.

5.8 Montaggio del sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto

1. Prendere un sistema di tubi monouso nuovo. Il sistema di tubi di ventilazione e il sistema di tubi di misurazione monouso sono già precollegati qui.
2. Montare BiCheck Flowsensor all'estremità libera del tubo di ventilazione.
3. Montare la linea di collegamento BiCheck Flowsensor sottoposta a trattamento igienico su BiCheck Flowsensor.
4. Fissare la linea di collegamento BiCheck Flowsensor al tubo di ventilazione con le clip di tubi.
5. Ricollegare il sistema di tubi di ventilazione, il raccordo del sistema di tubi di misurazione e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor a MEDUMAT Transport.

6. Controllo funzionale

Il sistema di tubi paziente deve essere sottoposto a un controllo funzionale da parte dell'utente prima di ogni uso e dopo ogni smontaggio, tuttavia almeno ogni 6 mesi.

Qualora in occasione del controllo funzionale si riscontrino difetti o non conformità rispetto ai valori predefiniti, non utilizzare il sistema di tubi paziente.

Inizialmente, cercare di eliminare il guasto mediante le informazioni riportate nel capitolo "7. Guasti e relativa eliminazione" a pag. 135. Se non dovesse essere possibile, sostituire il sistema di tubi paziente o farlo riparare dal produttore Weinmann o da personale esperto esplicitamente autorizzato da Weinmann.

Un controllo funzionale completo comprende le seguenti operazioni:

- "6.2 Controllo visivo" a pagina 133
- "6.3 Esecuzione del controllo funzionale" a pagina 134

6.1 Scadenze

Per il sistema di tubi paziente si applicano le scadenze indicate nella tabella seguente. Qualora durante un controllo funzionale si riscontrino difetti, riutilizzare il sistema di tubi paziente solo dopo aver eliminato tutti i difetti.

Scadenza	Attività
Prima di ogni utilizzo	Eseguire un controllo funzionale.
Dopo ogni utilizzo	Pulire, disinfettare e/o sterilizzare il sistema di tubi paziente (ved. "5. Trattamento igienico" a pagina 120). Eseguire quindi un controllo funzionale.
Dopo ogni smontaggio	Eseguire un controllo funzionale.
Ogni 6 mesi	Eseguire un controllo funzionale.

6.2 Controllo visivo

Controllare visivamente che tutti i componenti non presentino incrinature o altri danneggiamenti meccanici. Per eseguire il controllo visivo, si consiglia di smontare il sistema di tubi riutilizzabile come descritto nel Capitolo 5.1 a pagina 120. Lo smontaggio non è consentito per il sistema di tubi monouso. Verificare i seguenti punti durante il controllo visivo del sistema di tubi paziente:

- La valvola paziente e i connettori non devono presentare danneggiamenti esterni, incrinature o sporco.
- Gli attacchi dei tubi flessibili e i componenti della valvola paziente devono essere inseriti in modo stabile e sicuro nei raccordi.
- La membrana di comando PEEP e la membrana della valvola di non ritorno non devono presentare danneggiamenti o deformazioni. Sostituire assolutamente le membrane ondulate, deformate, scolorite o appiccicose. Non utilizzarle più per la ventilazione per nessun motivo per evitare notevoli disturbi di funzionamento.
- Il lato della membrana di comando PEEP contrassegnato dalla scritta "TOP" deve essere rivolto verso l'alto (vale solo per il sistema di tubi riutilizzabile). In caso contrario, possono verificarsi malfunzionamenti della valvola paziente e quindi possono subentrare pericoli per il paziente.
- La freccia sul coperchio di comando della valvola paziente deve essere rivolta nella direzione BiCheck Flowsensor (vale solo per il sistema di tubi riutilizzabile).
- La linea di collegamento BiCheck Flowsensor non deve presentare incrinature o cavi scoperti.
- Il tubo di comando PEEP deve essere collegato correttamente al coperchio di comando e il tubo di misurazione della pressione deve essere collegato correttamente al manicotto laterale di misurazione della pressione del corpo base della valvola paziente.
- In MEDUMAT Transport con misurazione della CO_2 il tubo di misurazione della CO_2 deve essere fissato al punto di uscita di CO_2. In MEDUMAT Transport senza misurazione della CO_2 il punto di uscita di CO_2 deve essere chiuso con il tappo di chiusura.

6.3 Esecuzione del controllo funzionale

Collegare a MEDUMAT Transport il tubo di ventilazione, la valvola paziente, il sistema di tubi di misurazione, il tubo di misurazione della CO_2 con filtro dell'acqua (optional) e una sacca di prova per il controllo funzionale e accendere MEDUMAT Transport. Per il controllo funzionale, attenersi anche al capitolo 7 "Controllo funzionale" nelle istruzioni per l'uso MEDUMAT Transport (WM 66002).

> **Nota:**
> Assicurarsi che la sacca di prova sia stata sottoposta a manutenzione alle scadenze indicate.

In linea di principio, consigliamo di tenere come riserva quanto segue:

- Sistema di tubi di misurazione
- Tubo di misurazione della CO_2 comprensivo di filtro dell'acqua e raccordo Luer Lock per l'optional della misurazione della CO_2
- Membrana di comando PEEP per valvola paziente
- Membrana della valvola di non ritorno per valvola paziente
- Tappo di chiusura per BiCheck Flowsensor (se l'optional della misurazione della CO_2 non è presente o non è attivato)

7. Guasti e relativa eliminazione

Guasto	Causa	Eliminazione di errore
Nessun segnale di flusso	Difficoltà di contatto del connettore	Controllare ed eventualmente sostituire BiCheck Flowsensor e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor.
Assenza di PEEP e P_{insp}	Membrana di comando PEEP strappata. Allarme: pressione bassa	Sostituire la membrana di comando PEEP nella valvola paziente.
Espirazione per paziente difficoltosa	Membrana di comando PEEP valvola paziente bloccata.	Smontare e rimontare la membrana di comando PEEP ed eventualmente inserire una membrana di comando PEEP nuova.
	Tubo di comando PEEP piegato oppure ostruito	Prestare attenzione alla posizione corretta del tubo; in caso di danneggiamento, sostituire il sistema di tubi di misurazione.
Valori di misurazione non plausibili	Perdite nel sistema di tubi paziente	– Controllare i collegamenti dei tubi. – Controllare che la valvola paziente e la membrana siano inserite correttamente. – Prestare attenzione ai lievi sibili ed eventualmente sostituire il sistema di tubi paziente difettoso.
Nessuna misurazione della CO_2	Tubo di misurazione della CO_2 non ermetico o non collegato	Ricollegare il tubo di misurazione della CO_2.
Nessuna misurazione della CO_2 (allarme occlusione)	Filtro dell'acqua ostruito	Sostituire il filtro dell'acqua.
Nessun valore di pressione	Tubo di misurazione della pressione non ermetico o non collegato	Ricollegare il tubo di misurazione della pressione.
Impossibile arrestare PEEP o P_{insp}	Tubo di comando PEEP non ermetico o non collegato	Verificare che i collegamenti sulla valvola paziente e su MEDUMAT Transport siano inseriti correttamente.

8. Manutenzione

Sistema di tubi monouso:

Il sistema di tubi monouso e la linea di collegamento BiCheck Flowsensor sono esenti da manutenzione.

Sistema di tubi riutilizzabile:

Il sistema di tubi riutilizzabile deve essere sottoposto a regolare manutenzione.

Per la manutenzione rivolgersi esclusivamente a persone (utenti) che dispongono delle conoscenze specifiche e dei presupposti necessari derivanti dalla loro formazione e dall'attività pratica.

Consigliamo di far eseguire interventi di manutenzione come ispezioni e riparazioni da parte del produttore Weinmann o di personale specializzato esplicitamente autorizzato dal produttore.

> **Nota:**
> Ricordarsi di eseguire un controllo funzionale dopo ogni riparazione (ved. "6.3 Esecuzione del controllo funzionale" a pagina 134).

Ogni 2 anni:

Ogni 2 anni è necessario sottoporre a manutenzione il sistema di tubi riutilizzabile pulito e disinfettato e/o sterilizzato, composto da sistema di tubi di ventilazione e sistema di tubi di misurazione. Utilizzare a tale scopo il set di manutenzione WM 15779. In occasione di tale intervento devono essere sostituite le seguenti parti soggette ad usura:

- membrana di comando PEEP
- membrana della valvola di non ritorno

Controllo visivo:

- danneggiamenti meccanici
- scritte degli elementi
- danneggiamento dei tubi

Sostituire le parti interessate in base al loro stato. A manutenzione avvenuta punzonare la nuova fascetta di servizio per segnalare il momento della prossima manutenzione.

8.1 Conservazione

Attenzione!
Osservare assolutamente le scadenze di conservazione e manutenzione per i sistemi di tubi paziente immagazzinati, in quanto in caso contrario i sistemi non deveno essere utilizzati. I sistemi di tubi monouso, i sistemi di tubi di misurazione monouso e i componenti monouso possono essere conservati solo fino alla loro data di scadenza. Dopo la data di scadenza i sistemi devono essere smaltiti correttamente.

Se si ha intenzione di non utilizzare il sistema di tubi riutilizzabile per un periodo prolungato, consigliamo di procedere nel modo seguente:

1. Eseguire una pulizia e una disinfezione come descritto (ved. "5. Trattamento igienico" a pagina 120).
2. Conservare il sistema di tubi paziente in luogo asciutto, evitando di piegare i tubi.

8.2 Smaltimento

Sistema di tubi paziente

Dopo l'uso, il sistema di tubi paziente deve essere consegnato a un'azienda specializzata nello smaltimento delle plastiche.

Linea di collegamento BiCheck Flowsensor

Non smaltire la linea di collegamento BiCheck Flowsensor insieme ai rifiuti domestici. Per il corretto smaltimento di questa linea di collegamento, rivolgersi a un rottamatore di apparecchi elettronici autorizzato e certificato. Richiedere l'indirizzo al responsabile in materia di salvaguardia ambientale o alla propria amministrazione comunale.

9. Materiale in dotazione

9.1 Dotazione di serie

Sistema di tubi paziente, riutilizzabile

Descrizione	Numero d'ordine Lunghezza 2 m	Numero d'ordine Lunghezza 3 m
Sistema di tubi paziente **con** misurazione della CO_2, riutilizzabile, completo, composto da:	WM 28425	WM 28676
• Sistema di tubi paziente con misurazione della CO_2, riutilizzabile, montato (con BiCheck Flowsensor e sistema di tubi di misurazione riutilizzabile)	WM 28480	WM 28677
• linea di collegamento BiCheck Flowsensor	WM 28552	WM 28684
• guaina di protezione per tubo di ventilazione	WM 28585	WM 28686
• Set, aspirazione di CO_2, monouso (5 pezzi)	WM 15695	WM 15696
• istruzioni per l'uso in IT per il sistema di tubi paziente	WM 66697	WM 66697
Sistema di tubi paziente **senza** misurazione della CO_2, riutilizzabile, completo, composto da:	WM 28295	WM 28694
• Sistema di tubi paziente senza misurazione della CO_2, riutilizzabile, montato (con BiCheck Flowsensor e sistema di tubi di misurazione riutilizzabile)	WM 28296	WM 28699
• linea di collegamento BiCheck Flowsensor	WM 28552	WM 28684
• guaina di protezione per tubo di ventilazione	WM 28585	WM 28686
• istruzioni per l'uso in IT per il sistema di tubi paziente	WM 66697	WM 66697

Sistema di tubi paziente, monouso

Descrizione	Numero d'ordine Lunghezza 2 m	Numero d'ordine Lunghezza 3 m
Sistema di tubi paziente **con** misurazione della CO_2, monouso, completo, composto da:	WM 28435	Combinazione composta da:
• sistema di tubi monouso con misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor	WM 28690	WM 28688
• linea di collegamento BiCheck Flowsensor[1]	WM 28552	WM 15529
• guaina di protezione per tubo di ventilazione[1]	WM 28585	
• BiCheck Flowsensor con calotta protettiva[1]	WM 22430	
• istruzioni per l'uso in IT per il sistema di tubi paziente	WM 66697	
Sistema di tubi paziente **senza** misurazione della CO_2, monouso, completo, composto da:	WM 28285	Combinazione composta da:
• sistema di tubi monouso senza misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor	WM 28695	WM 28691
• linea di collegamento BiCheck Flowsensor[1]	WM 28552	WM 15529
• guaina di protezione per tubo di ventilazione[1]	WM 28585	
• BiCheck Flowsensor con calotta protettiva[1]	WM 22430	
• istruzioni per l'uso in IT per il sistema di tubi paziente	WM 66697	

[1] Componenti riutilizzabili

Sistema di tubi paziente, monouso, con volume dello spazio morto ridotto

Descrizione	Numero d'ordine Lunghezza 2 m
Sistema di tubi paziente **con** misurazione della CO_2, monouso, con volume dello spazio morto ridotto, completo, composto da:	WM 28215
• Sistema di tubi monouso con misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor	WM 28193
• Linea di collegamento BiCheck Flowsensor[1]	WM 28552
• BiCheck Flowsensor con calotta protettiva[1]	WM 22430
• Istruzioni per l'uso in IT per il sistema di tubi paziente	WM 66697
Sistema di tubi paziente **senza** misurazione della CO_2, monouso, con volume dello spazio morto ridotto, completo, composto da:	WM 28255
• Sistema di tubi monouso senza misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor	WM 28183
• Linea di collegamento BiCheck Flowsensor[1]	WM 28552
• BiCheck Flowsensor con calotta protettiva[1]	WM 22430
• Istruzioni per l'uso in IT per il sistema di tubi paziente	WM 66697

[1] Componenti riutilizzabili

9.2 Parti di ricambio

Sistema di tubi paziente, monouso e riutilizzabile

Descrizione	Numero d'ordine Lunghezza 2 m	Numero d'ordine Lunghezza 3 m
BiCheck Flowsensor con calotta protettiva	WM 22430	
Set, BiCheck Flowsensor, 5 pezzi	WM 15685	
Linea di collegamento BiCheck Flowsensor	WM 28552	WM 28684
Guaina di protezione per tubo di ventilazione	WM 28585	WM 28686
Set, componenti riutilizzabili per il sistema di tubi paziente	WM 15399	WM 15529
Set, filtro dell'acqua (5 x WM 97012)	WM 97011	
Tappo di chiusura, riutilizzabile	WM 28671	
Istruzioni per l'uso in IT per il sistema di tubi paziente	WM 66697	

Sistema di tubi paziente, riutilizzabile

Descrizione	Numero d'ordine Lunghezza 2 m	Numero d'ordine Lunghezza 3 m
Sistema di tubi paziente con misurazione della CO_2, con BiCheck Flowsensor, riutilizzabile, montato	WM 28480	WM 28677
Tubo pieghevole, sterilizzabile in autoclave	WM 28421	WM 28683
Valvola paziente, riutilizzabile, completa	WM 28553	
Supporto per membrana della valvola di non ritorno	WM 28473	
Membrana, valvola di non ritorno	WM 28474	
Valvola paziente, corpo base	WM 28476	
Membrana, valvola di comando	WM 28475	
Valvola paziente, coperchio di comando	WM 28472	
Curva a 90°	WM 28497	
Sistema di tubi di misurazione senza misurazione della CO_2, riutilizzabile	WM 28622	WM 28623

Descrizione	Numero d'ordine Lunghezza 2 m	Numero d'ordine Lunghezza 3 m
Set, aspirazione di CO_2, monouso (5 pezzi), composto da: – tubo, Luer Lock (5 pezzi) – raccordo Luer Lock, ad angolo retto (5 pezzi) – Set, filtro dell'acqua (5 x WM 97012)	WM 15695 WM 22415 WM 22877 WM 97011	WM 15696 WM 28682 WM 22877 WM 97011
Set di manutenzione composto da: – membrana della valvola di non ritorno – membrana di comando PEEP – fascetta di servizio	WM 15779	
Set parti di ricambio, composto da: – membrana della valvola di non ritorno – membrana di comando PEEP	WM 15664	

Sistema di tubi paziente, monouso

Descrizione	Numero d'ordine Lunghezza 2 m	Numero d'ordine Lunghezza 3 m
Set, sistema di tubi monouso **con** misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor (10 pezzi)	WM 15837	WM 15851
Set, sistema di tubi monouso **con** misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor (25 pezzi)	WM 15838	
Set, sistema di tubi monouso **con** misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor (50 pezzi)	WM 15839	
Set, sistema di tubi monouso **senza** misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor (10 pezzi)	WM 15840	WM 15852
Set, sistema di tubi monouso **senza** misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor (25 pezzi)	WM 15841	
Set, sistema di tubi monouso **senza** misurazione della CO_2, senza BiCheck Flowsensor (50 pezzi)	WM 15842	
Sistema di tubi di misurazione **con** misurazione della CO_2, monouso, confezionato	WM 28595	WM 28687
Sistema di tubi di misurazione **senza** misurazione della CO_2, monouso, confezionato	WM 28685	WM 28693

Sistema di tubi paziente, monouso, con volume dello spazio morto ridotto

Descrizione	Numero d'ordine Lunghezza 2 m
Set, sistema di tubi monouso **con** misurazione della CO_2, con volume dello spazio morto ridotto, senza BiCheck Flowsensor (10 pezzi)	WM 15867
Set, sistema di tubi monouso **con** misurazione della CO_2, con volume dello spazio morto ridotto, senza BiCheck Flowsensor (25 pezzi)	WM 15868
Set, sistema di tubi monouso **con** misurazione della CO_2, con volume dello spazio morto ridotto, senza BiCheck Flowsensor (50 pezzi)	WM 15869
Set, sistema di tubi monouso **senza** misurazione della CO_2, con volume dello spazio morto ridotto, senza BiCheck Flowsensor (10 pezzi)	WM 15871
Set, sistema di tubi monouso **senza** misurazione della CO_2, con volume dello spazio morto ridotto, senza BiCheck Flowsensor (25 pezzi)	WM 15873
Set, sistema di tubi monouso **senza** misurazione della CO_2, con volume dello spazio morto ridotto, senza BiCheck Flowsensor (50 pezzi)	WM 15874

10. Dati tecnici

	Sistemi di tubi paziente lunghezza 2 m	**Sistemi di tubi paziente lunghezza 3 m**
Funzionamento: Intervallo di temperature: Umidità atmosferica relativa:	da -18 °C fino a +50 °C dal 15 % al 95 %	
Classe del prodotto secondo la direttiva 93/42/CEE	IIa	
Conservazione: Intervallo di temperature: Umidità atmosferica relativa:	da -30 °C fino a +70 °C max. 95 %	
Valvola paziente – raccordo paziente Maschera/tubo endotracheale	Cono interno di 15 mm Cono esterno di 22 mm, EN ISO 5356-1	
Valvola paziente – apertura di espirazione	Apertura di espirazione non collegabile	
Compliance: – Sistema di tubi riutilizzabile – Sistema di tubi monouso – Sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto	0,79 ml/hPa (ml/cmH_2O) 0,90 ml/hPa (ml/cmH_2O) 0,43 ml/hPa (ml/cmH_2O)	1,11 ml/hPa (ml/cmH_2O) 1,26 ml/hPa (ml/cmH_2O)

Volume interno del sistema di ventilazione complessivo: – Sistema di tubi riutilizzabile – Sistema di tubi monouso – Sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto	ca. 586 ml ca. 586 ml ca. 800 ml		ca. 870 ml ca. 870 ml	
Volume dello spazio morto – Valvola paziente riutilizzabile – Valvola paziente monouso – Valvola paziente monouso con volume dello spazio morto ridotto	Senza curva: ca. 29 ml ca. 25 ml ca. 13 ml	Con curva: ca. 41 ml ca. 34 ml ca. 22 ml	Senza curva: ca. 29 ml ca. 25 ml	Con curva: ca. 41 ml ca. 34 ml
Materiali utilizzati	PC, silicone, TPE, PA, poleolefina, PP, TPR, PE, PU, poliisoprene			

CE 0197 Con riserva di modifiche costruttive.

Caduta di pressione [hPa] sulla linea del flusso inspiratorio ed espiratorio in caso di flussi diversi [l/min] secondo EN 794-3 (in combinazione con MEDUMAT Transport, punto di misurazione 1: apertura di collegamento paziente)					
	Flusso [l/min]	**Sistema di tubi paziente, monouso, 2 m, con BiCheck Flowsensor**		**Sistema di tubi paziente, riutilizzabile, 2 m, con BiCheck Flowsensor**	
		con curva	senza curva	con curva	senza curva
Ventilazione spontanea in caso di interruzione di corrente, inspiratoria (STP)[1]	2,5	0,4	0,1	0,4	0,3
	15	0,5	0,5	1,2	1,1
	30	1,6	1,4	2,6	2,5
Ventilazione spontanea in caso di interruzione di corrente, espiratoria (BTPS)[2]	2,5	0,4	0,4	0,6	0,7
	15	1,4	1,2	1,6	1,6
	30	2,4	2,4	2,7	2,5
Funzionamento normale, inspiratorio (STP)[1]	5	0,2	0,2	0	0
	30	1,1	0,9	1	1
	60	3,4	2,8	3,4	3,2
Funzionamento normale, espiratorio (BTPS)[2]	5	0,3	0,3	0,8	0,8
	30	2,4	2,3	2,7	2,5
	60	5,4	5,1	5,7	5,4

(1) STP - Standard Temperature and Pressure (volume a 21 °C e 1013 hPa)

(2) BTPS - Body Temperature and Pressure, saturated (volume alla pressione ambientale corrente e a 37 °C con gas saturo al 100 %)

Caduta di pressione [hPa] sulla linea del flusso inspiratorio ed espiratorio in caso di flussi diversi [l/min] secondo EN 794-3 (in combinazione con MEDUMAT Transport, punto di misurazione 1: apertura di collegamento paziente)			
	Flow [l/min]	**Sistema di tubi paziente, monouso, con volume dello spazio morto ridotto, 2 m, con BiCheck Flowsensor**	
		con curva	senza curva
Ventilazione spontanea in caso di interruzione di corrente, inspiratoria (STP)[1]	2,5	0,13	0,17
	15	0,99	1,11
	30	2,80	2,95
Ventilazione spontanea in caso di interruzione di corrente, espiratoria (BTPS)[2]	2,5	1,07	1,08
	15	2,14	2,12
	30	4,00	3,89
Funzionamento normale, inspiratorio (STP)[1]	5	0,04	0,04
	30	0,54	0,39
	60	1,76	1,19
Funzionamento normale, espiratorio (BTPS)[2]	5	1,32	1,30
	30	3,99	3,88
	60	9,26	8,91

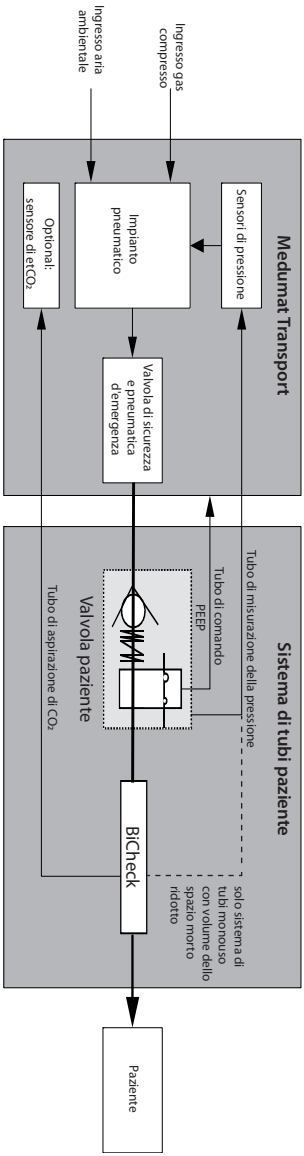
Caduta di pressione [hPa] sulla linea del flusso inspiratorio ed espiratorio in caso di flussi diversi [l/min] secondo EN 794-3 (in combinazione con MEDUMAT Transport, punto di misurazione 1: apertura di collegamento paziente)					
	Flow [l/min]	**Sistema di tubi paziente, monouso, 3 m, con BiCheck Flowsensor**		**Sistema di tubi paziente, riutilizzabile, 3 m, con BiCheck Flowsensor**	
		con curva	senza curva	con curva	senza curva
Ventilazione spontanea in caso di interruzione di corrente, inspiratoria (STP)(1)	2,5	0,3	0,1	0,4	0,3
	15	0,6	0,5	1,3	1,2
	30	1,8	1,7	3,1	2,9
Ventilazione spontanea in caso di interruzione di corrente, espiratoria (BTPS)(2)	2,5	0,4	0,4	1,3	1,2
	15	1,4	1,2	2,0	1,9
	30	2,4	2,4	2,9	2,8
Funzionamento normale, inspiratorio (STP)(1)	5	0,3	0,2	0,1	0
	30	1,2	1,0	1,1	1
	60	3,5	2,9	3,4	3,3
Funzionamento normale, espiratorio (BTPS)(2)	5	0,3	0,3	1,4	1,3
	30	2,4	2,3	3,0	2,8
	60	5,4	5,1	5,4	5,1

(1) STP - Standard Temperature and Pressure (volume a 21 °C e 1013 hPa)

(2) BTPS - Body Temperature and Pressure, saturated (volume alla pressione ambientale corrente e a 37 °C con gas saturo al 100 %)

Volume corrente realizzabile con contropressione					
Contropressione (mbar)	**Differenza di volume corrente (ml)**				
	Sistema di tubi paziente, lungh. 2 m			**Sistema di tubi paziente, lungh. 3 m**	
	Sistema di tubi riutilizzabile	Sistema di tubi monouso	Sistema di tubi monouso con volume dello spazio morto ridotto	Sistema di tubi riutilizzabile	Sistema di tubi monouso
0	0	0	0	0	0
5	-3,95	-4,5	4,9	-5,55	-6,3
15	-11,85	-13,5	14,8	-16,65	-18,9
30	-23,7	-27	29,6	-33,3	-37,8
60	-47,4	-54	59,3	-66,6	-75,6

10.1 Schema pneumatico



11. Garanzia

- Per un periodo di due anni dalla data d'acquisto, Weinmann garantisce che il prodotto è privo di vizi se usato in conformità alla propria destinazione d'impiego. Nel caso di prodotti che conformemente alla loro denominazione hanno una durata di conservazione inferiore ai due anni, la garanzia ha termine alla data di scadenza indicata sulla confezione oppure nelle istruzioni per l'uso.
- Perché la garanzia sia valida è necessario presentare lo scontrino di acquisto sul quale compaiano nome del venditore e data di acquisto.
- Non viene concessa alcuna garanzia in caso di:
  - Inosservanza delle istruzioni per l'uso
  - Uso non conforme
  - Utilizzo o manipolazione non appropriati
  - Intervento di personale non autorizzato sull'apparecchio a scopo di riparazione
  - Cause di forza maggiore, ad es. fulmini, ecc.
  - Danni arrecati durante la spedizione di ritorno da un imballaggio improprio
  - Mancata manutenzione
  - Logoramento naturale dovuto all'uso. Quanto detto riguarda ad es. i seguenti componenti:
    - Filtri
    - Batterie / Accumulatori
    - Articoli monouso, ecc.
  - Mancato utilizzo di pezzi di ricambio originali.
- Weinmann non risponde dei danni derivanti da difetti del prodotto, nella misura in cui non siano premeditati o derivanti da grave negligenza o in caso di lesioni mortali causate da lieve negligenza.
- Weinmann si riserva il diritto di riparare o sostituire l'apparecchio difettoso con un prodotto privo di difetti, oppure di ridurre adeguatamente il prezzo di acquisto.
- Nei casi non coperti da garanzia, non ci facciamo carico delle spese di trasporto per riparazioni.
- Fatto salvo quanto stabilito dalle disposizioni di legge in materia di garanzia.

12. Dichiarazione di conformità

Con la presente Weinmann Geräte für Medizin GmbH + Co. KG dichiara che il prodotto è conforme alle disposizioni pertinenti contenute nella direttiva 93/42/CEE sui prodotti medici. Il testo completo della dichiarazione di conformitá è disponibile all'indirizzo: www.weinmann.de

Weinmann
Geräte für Medizin GmbH + Co. KG
P.O. Box 540268 ▪ D-22502 Hamburg
Kronsaalsweg 40 ▪ D-22525 Hamburg
T: +49-(0)40-5 47 02-0
F: +49-(0)40-5 47 02-461
E: info@weinmann.de
www.weinmann.de

Center for
Production, Logistics, Service
Weinmann
Geräte für Medizin GmbH + Co. KG
Siebenstücken 14
D-24558 Henstedt-Ulzburg

WM 66697d 10/2012 FR, NL, IT

partner for life

WEINMANN
medical technology